



UNIVERSIDADE DO VALE DO TAQUARI-UNIVATES  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO *STRICTO SENSU*  
DOUTORADO EM ENSINO

**TESSITURAS ETNOMATEMÁTICAS NOS ANOS INICIAIS NA  
PERSPECTIVA DA EDUCAÇÃO BILÍNGUE PARA SURDOS NO  
MUNICÍPIO DE IMPERATRIZ/MA**

Francisca Melo Agapito

Lajeado, junho de 2020

Francisca Melo Agapito

**TESSITURAS ETNOMATEMÁTICAS NOS ANOS INICIAIS NA  
PERSPECTIVA DA EDUCAÇÃO BILÍNGUE PARA SURDOS NO  
MUNICÍPIO DE IMPERATRIZ/MA**

Tese de Doutorado apresentada ao Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* Doutorado em Ensino, da Universidade do Vale do Taquari Univates, como parte da exigência para obtenção do grau de Doutor em Ensino, na área de concentração em Alfabetização Científica e Tecnológica.

Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Ieda Maria Giongo  
Coorientadora: Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Morgana Domênica Hattge

Lajeado, junho de 2020

Francisca Melo Agapito

**TESSITURAS ETNOMATEMÁTICAS NOS ANOS INICIAIS NA  
PERSPECTIVA DA EDUCAÇÃO BILÍNGUE PARA SURDOS NO  
MUNICÍPIO DE IMPERATRIZ/MA**

A Banca Examinadora abaixo aprova a Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* Doutorado em Ensino da Universidade do Vale do Taquari - Univates como parte da exigência para obtenção do grau de Doutor em Ensino, na área de concentração em Alfabetização Científica e Tecnológica.

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Ieda Maria Giongo (Orientadora)  
Universidade do Vale do Taquari – Univates

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Morgana Domênica Hattge (Coorientadora)  
Universidade do Vale do Taquari – Univates

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Suzana Feldens Schwertner  
Universidade do Vale do Taquari – Univates

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Marli Teresinha Quartieri  
Universidade do Vale do Taquari – Univates

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Maura Corcini Lopes  
Universidade do Vale do Rio dos Sinos – Unisinos

Prof. Dr. Cláudio José de Oliveira  
Universidade de Santa Cruz do Sul - Unisc

Lajeado, 30 de junho de 2020

*Dedico esta Tese aos meus pais, Francisco e Socorro (in memoriam), meus pilares! Ao meu esposo (Marcone), minha urdidura em todos os momentos de nossa vida e meus filhos (Gabriel e Raphael), meus anjos, minhas maiores conquistas.*

## AGRADECIMENTOS

Nos fios tecidos ao longo dessa jornada acadêmica, muitos foram os momentos em que pessoas inestimáveis estiveram ao meu lado. Entre as tessituras feitas e desfeitas – para lembrar as metáforas que se estenderam nas páginas que se seguem –, buscando construir vocábulos que se entremeassem ao desejo de compor este trabalho, posso dizer que uma intrincada rede se constituiu e me proporcionou sustentação. Assim sendo, meus agradecimentos:

A Deus, por me permitir concluir esta etapa da minha vida. Ainda que percalços tenham ocorrido, força, fé e conforto nas horas incertas me reergueram e me possibilitaram seguir até o momento presente.

Aos meus pais, Maria do Socorro Melo Agapito e Francisco Agapito (*in memoriam*), minhas inspirações para que eu conseguisse seguir tecendo os construtos de minha vida; verdadeiros tecelões na constituição das tramas forjadas e que me deram sustentação para lutar. Pela força inexaurível que tiveram para que eu pudesse trilhar estes territórios intelectuais e realizar meus sonhos. Esta vitória é dedicada, em especial, a vocês.

Ao meu esposo, Marcone, meu amor, sempre presente nas escolhas que me conduziram até aqui, me motivando, dando forças e reforçando os fios dos meus projetos e realizações. Por entender todos os momentos de ausências e angústias diante das batalhas travadas desde o início do doutorado. Pelos abraços apertados, pelas canções amorosas e voz suave ao me dizer: *tudo dará certo!* Enfim, por ser meu suporte, minha urdidura.

Aos meus filhos, Gabriel e Raphael, meus anjos, pela força que emana de vocês e me conduz a trilhar sendas novas e repletas de realizações. Pelo apoio em seus olhares, nos gestos de afagos, nas falas ou no silêncio que expressavam, contribuindo, de algum modo, como molas propulsoras para meus avanços e êxito ao findar as tessituras almejadas no doutorado.

Ao meu irmão, Francinaldo, pelo carinho expressado nos diferentes momentos de nossas vidas. Pelos manifestos de apoio no compartilhamento dos avanços na minha vida intelectual e pessoal: São para nosso bem-estar, e assim, faço suas as minhas conquistas.

À Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Ieda Maria Giongo, querida orientadora, um dos fios imprescindíveis que se entrelaçaram à minha jornada no Doutorado. Pelas contribuições imensuráveis nas tramas deste trabalho, tecendo fios, dando pontos e, às vezes, desfazendo-os, quando necessário. Minha eterna gratidão pelos ensinamentos proporcionados e pelas inúmeras palavras de incentivo em momentos felizes e, principalmente, nas dificuldades vivenciadas. E por me mostrar que sacações são frutos de muito esforço, persistência e busca por um novo olhar!

À Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Morgana Domênica Hattge, querida coorientadora; estimo cada um dos momentos em que dividiu (ou seria multiplicou?) seus conhecimentos para que eu adquirisse mais maturidade intelectual sobre a educação de surdos. Pelos apontamentos primorosos para que o resultado final da tapeçaria fosse harmonioso. Expresso minha gratidão ainda pela delicadeza, seriedade e sabedoria com que apontou possibilidades, me questionou e me estimulou a ser uma versão melhor de mim!

Aos professores doutores, Claudio Oliveira, Suzana Feldens e Maura Corcine Lopes, por aceitarem participar da banca de qualificação e da fase final de avaliação desta Tese. À Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Marli Teresinha Quartieri, por contribuir na etapa final deste trabalho. Muitos foram os aprendizados proporcionados por ocasião da qualificação. As indagações, apontamentos e contribuições foram imprescindíveis para dar forma a esta tapeçaria. Em particular, remeto-me à Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Maura, pelos ensinamentos desde tempos outros, por intermédio de seus livros, artigos e, principalmente, pelo privilégio de conhecê-la pessoalmente.

Aos demais professores do PPGEEnsino da Universidade do Vale do Taquari- Univates, que, no processo de ensinar e aprender, buscaram de modo consistente propiciar novos conhecimentos aos seus alunos. Alguns me acompanharam desde o Mestrado e seguiram me ensinando no Doutorado; outros, tive a honra de conhecer e poder dizer que marcaram, com excelência, esta etapa de minha vida. Agradeço imensamente à querida Fernanda Kochhann – Secretária do PPGEEnsino –, por prontamente atender às necessidades dos acadêmicos, sempre com um sorriso contagiante.

À Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Eniz Conceição Oliveira, pelo acolhimento, gentileza, carinho com que sempre tratou a todos nós, alunos do Mestrado e Doutorado em Ensino. Palavras de sabedoria e de alegria foram suas marcas fundamentais para que pudéssemos trilhar dias de estudo em momentos frios e nebulosos. Meu reconhecimento especial a você.

À Prof.<sup>a</sup> Rosvita Becker Henn, pela excelência na revisão da Língua Portuguesa, sempre atenta às especificidades que acompanham uma construção tão singular. Expresso minha gratidão diante dos apontamentos que enriqueceram meus escritos. E à Ingrid Schroeder, pela criteriosa tradução do resumo deste trabalho.

Aos amigos queridos, Vanessa, Fabrício, Ana Claudia, Gildete, Claudionor, Marcos, Romildo, Nilma, Aldeni, Fábio e Simone, um grupo maravilhoso formado no Doutorado em Ensino da Univates (A Diretoria). E, em especial, à Ana Claudia – conterrânea de Imperatriz/MA –, grande amiga em todos os momentos do doutorado e tantos mais de nossas vivências, por ser um apoio em terras distantes; pela sabedoria e discernimento na condução de tudo, minha singela gratidão. A todos vocês, pelo companheirismo e pelas experiências proporcionadas nas atividades acadêmicas e em momentos de descontração. E aos demais colegas do Doutorado que estiveram em sala de aula, aprendendo, vivendo, questionando, socializando e proporcionando maior consistência às aulas.

À Escola Municipal de Educação Bilíngue para Surdos Professor Telasco Pereira Filho, localizada em Imperatriz/MA e a toda comunidade surda ali presente, por acolher minha pesquisa de forma afetiva. Um fio que fez/faz parte da minha vida, e se mostrou extremamente potente ao meu olhar de pesquisadora.

À gestora Maria Ivanilde, uma lutadora da causa surda, precursora do trabalho com esses sujeitos neste município. Pelo exemplo de vida compartilhado ao longo dos anos, lutando em prol dos direitos dos surdos na sociedade. Em particular, pela disponibilidade e articulação positiva entre as famílias, para colocá-las em contato com esta pesquisadora, possibilitando, sobretudo, a continuidade da pesquisa.

Às professoras das turmas pesquisadas, pelo acolhimento em sala de aula no decorrer das filmagens e observações. Registro ainda o carinho e prontidão demonstrados, sempre que solicitadas. E aos alunos surdos, por me permitirem invadir seu cotidiano nas aulas de Matemática e, de modo generoso, me permitirem captar situações, apreender momentos extraordinários de partilha com seus pares e de construções de conhecimentos, os quais foram fundamentais na constituição das tessituras desta Tese.

Aos colegas/amigos da UFMA, curso de Pedagogia/CCSST, pela oportunidade da licença laboral, que possibilitou que eu tivesse o foco necessário para a realização das buscas epistemológicas e segurança na construção desta Tese. Minha singela gratidão pelas palavras de incentivo, amizade, companheirismo; pelos empréstimos de livros e da sabedoria adquirida ao longo de suas vidas e dividida em momentos singulares da minha vida acadêmica e pessoal. Agradeço a todos vocês!

À minha família (advinda da união matrimonial), uma verdadeira rede intrincada às minhas relações familiares e que, de muitas maneiras, contribuiu para que minha caminhada pudesse ser concluída. Nos momentos diversos, com uma palavra amiga, um abraço, carregam consigo as marcas da união e do aconchego necessários a quem realiza um percurso formativo como este. Em especial à minha sogra, Maria Ivanilde, pelo constante carinho, solidariedade e principalmente apoio incondicional para que eu pudesse percorrer caminhos intelectuais profícuos.

Aos queridos amigos Katiana, Kátia Shirley, Sirlene, Witembergue, Adriana, Sirlon, Mercedes, Ariderlan, Janecleide, Aurenildo, Lourdes, Jónata, Maria da Graça, Rita Maria, Karla Bianca, Marcelo, pela presença marcante na minha vida. Por compartilharem momentos de extrema felicidade e algumas tristezas nas horas incertas. E aos demais que não anuncio aqui, mas que de alguma forma contribuíram para os possíveis méritos dos enlaces desta investigação.



## **Catar feijão**

*Catar feijão se limita com escrever:  
jogam-se os grãos na água do alguidar  
e as palavras na da folha de papel;  
e depois, joga-se fora o que boiar.  
Certo, toda palavra boiará no papel,  
água congelada, por chumbo seu verbo:  
pois para catar esse feijão, soprar nele,  
e jogar fora o leve e oco, palha e eco.*

*Ora, nesse catar feijão, entra um risco:  
o de entre os grãos pesados entre  
um grão qualquer, pedra ou indigesto,  
um grão imastigável, de quebrar dente.  
Certo não, quando ao catar palavras:  
a pedra dá à frase seu grão mais vivo:  
obstrui a leitura fluviente, flutual,  
açula a atenção, isca-a com o risco.*

*João Cabral de Melo Neto (1997, p. 16-17)*

*De que valeria a obstinação do saber se ele  
assegurasse apenas a aquisição dos  
conhecimentos e não, de certa maneira, e  
tanto quanto possível, o descaminho daquele  
que conhece? Existem momentos na vida  
onde a questão de saber se se pode pensar  
diferentemente do que se vê, é  
indispensável para continuar a olhar ou a  
refletir (FOUCAULT, 1984, p. 13).*

## RESUMO

A educação bilíngue para surdos por utilizar a Libras como língua de instrução, tem se configurado como uma proposta para efetivar as aprendizagens de que eles necessitam. Nessa perspectiva, esta pesquisa teve como objetivo geral investigar jogos de linguagem de um grupo de alunos surdos do 4º e 5º Anos Iniciais e de suas respectivas professoras na Escola Municipal de Educação Bilíngue para Surdos Professor Telasco Pereira Filho, em Imperatriz/MA. As balizas teóricas que sustentam a investigação são do campo da Etnomatemática, em seus entrecruzamentos com as ideias da maturidade de Ludwig Wittgenstein e conceitos da obra de Michel Foucault. Nessas balizas também se encontram as ferramentas metodológicas postas em ação para analisar o material de pesquisa. Os instrumentos utilizados para a geração de dados constituíram-se de observações, filmagens realizadas no decorrer das aulas de Matemática, excertos registrados no diário de campo, fotos e materiais produzidos por oito alunos surdos do 4º e 5º Anos Iniciais e duas professoras destes. O exercício analítico pautado nas teorizações da Etnomatemática e na análise de discurso na perspectiva foucaultiana, apontou que: a) Há o discurso de valorização do sujeito surdo e de seus artefatos culturais, em particular, a visualidade, traduzida nas práticas docentes por meio do uso de materiais concretos visuais e manipuláveis; aspecto que permitiu inferir também que o discurso da Educação Matemática acerca da importância do uso de materiais concretos segue gerando efeitos de verdade, seja para alunos surdos ou ouvintes. Na Escola Bilíngue pesquisada, esse discurso revelou-se impregnado nas práticas das professoras e dos alunos surdos, embora estes demonstrassem não necessitar mais do adendo do material concreto; b) os artefatos culturais, em especial, a visualidade e a Libras, configuram-se como jogos de linguagem potentes na forma de vida dos alunos surdos investigados, servindo como base para que aprendizagens matemáticas sejam efetivadas; c) entre os jogos de linguagem matemáticos evidenciados, há semelhanças de família entre a Matemática Escolar e aquelas praticadas pelos alunos surdos, algumas tênues, outras mais marcantes, bem como dessemelhanças entre os jogos de linguagem que emergiram nas práticas destes. Ressalta-se, ainda, a valorização dos jogos de linguagem dos alunos surdos por parte de suas professoras, que, em alguns momentos, agregaram os modos próprios de calcular de seus alunos às suas práticas pedagógicas, o que serve de incentivo para os alunos. Logo, a Escola Bilíngue para Surdos mostrou-se um espaço com abertura para a emergência de distintos jogos de linguagem, aspecto que impulsiona outros olhares investigativos acerca dos desdobramentos que podem emergir sobre esta temática, dentre eles a produção de

materiais centrados na cultura surda.

**Palavras-chave:** Jogos de Linguagem. Semelhanças de família. Escola Bilíngue. Ensino.

## ABSTRACT

The proposition of bilingually educating hearing-impaired students through the Brazilian Sign Language (Libras) has enabled their learning. In this light, this research aims to investigate overall the language games of a group of hearing-impaired 4<sup>th</sup> and 5<sup>th</sup> graders and their teachers at the *Escola Municipal de Educação Bilingue para Surdos Professor Telasco Pereira Filho* (Municipal School of Bilingual Education for the Hearing-Impaired *Professor Telasco Pereira Filho*), located in Imperatriz/MA/Brazil. The theoretical framework supporting it is the field of Ethnomathematics, in its intertwining with the ideas on maturity by Ludwig Wittgenstein, and with the concepts of the work by Michel Foucault. This provided the methodological tools used to analyze the research material, i.e. a qualitative study with data generated by observations and video shootings of the Math classes, excerpts recorded in the field journal, photographs, and other materials produced by eight hearing-impaired students of the 4<sup>th</sup> and 5<sup>th</sup> grades and two of their teachers. The material analysis based on the theories of Ethnomathematics and on the Foucauldian discourse analysis has pointed that: a) There is the discourse of valuing the deaf subject and his cultural artifacts, in particular, visibility, translated into teaching practices through the use of concrete visual and handle materials; aspect that also allowed to infer that the discourse of Mathematical Education on the relevance of using concrete materials keeps producing real effects, whether to students who are hearing impaired or not. In the bilingual school investigated, this discourse was within the practice of the teachers and their hearing-impaired students, although the latter showed they did not need the concrete materials; b) the cultural artifacts, especially visibility and Libras. consisted in potent language games in the form of life of the investigated students, which became the basis for the math learning to occur; c) among the math language games observed, there are family similarities between the School Math and the math practiced by these hearing-impaired students - some subtle and others more visible; moreover, there were dissimilarities. Finally, the valuing of these students' language games by their teachers is worth highlighting; they at some points, included their students' calculation methods into their pedagogical practices, which stimulated the latter. Thus, the bilingual school for the hearing-impaired has proven to be a venue opened to the emergence of distinct language games, which promotes other investigative approaches to potential developments from this theme, among them, the production of materials focusing on the culture of the hearing-impaired.

**Keywords:** Language games. Family similarities. Bilingual School. Teaching.

## RESUMEN

La educación bilingüe para sordos para el uso de Libras como idioma de instrucción, se ha configurado como una propuesta para efectuar el aprendizaje que necesitan. En esta perspectiva, esta investigación tuvo como objetivo general investigar los juegos de lenguaje de un grupo de alumnos sordos de 4º y 5º de primaria y sus respectivos maestros de la Escola Municipal de Educação Bilíngue para Surdos Professor Telasco Pereira Filho, de Imperatriz/MA. Los marcos teóricos que sustentan la investigación son del campo de la Etnomatemática, con sus intersecciones con las ideas de madurez de Ludwig Wittgenstein y conceptos de la obra de Michel Foucault. En estas balizas también se encuentran las herramientas metodológicas puestas en marcha para analizar el material de investigación. Los instrumentos utilizados para la generación de datos consistieron en observaciones, metraje tomado durante las clases de Matemáticas, extractos registrados en el diario de campo, fotografías y materiales producidos por ocho alumnos sordos de 4º y 5º de primaria y dos maestros de estos. El ejercicio analítico basado en las teorías de la Etnomatemática y el análisis del discurso desde la perspectiva foucaultiana, señaló que: a) Existe el discurso de valoración del sujeto sordo y sus artefactos culturales, en particular, la visualidad, traducido en prácticas de maestros a través del uso de materiales concretos visuales y manipulables; Este aspecto también nos permitió inferir que lo discurso Educación Matemática sobre la importancia de utilizar materiales concretos sigue generando efectos reales, ya sea para estudiantes sordos o oyentes. En la Escuela Bilingüe investigada, este discurso demostró estar impregnado en las prácticas de docentes y estudiantes sordos, aunque demostraron que ya no necesitan el addendum de material concreto; b) los artefactos culturales, en particular, la visualidad y Libras, se configuran como potentes juegos de lenguaje en la forma de vida de los estudiantes sordos investigados, sirviendo de base para que se lleve a cabo el aprendizaje matemático; c) entre los juegos de lenguaje matemático mostrados, existen similitudes familiares entre la Matemática Escolar y los practicados por estudiantes sordos, algunos tenues, otros más llamativos, así como diferencias entre los juegos de lenguaje que surgieron en sus prácticas. También es destacable la valorización de los juegos de lenguaje de los estudiantes sordos por parte de sus maestros, quienes, en ocasiones, agregaron las formas propias de sus estudiantes de calcular a sus prácticas pedagógicas, lo que sirve de incentivo para los estudiantes. Por tanto, la Escuela Bilingüe para Sordos resultó ser un espacio con una apertura para el surgimiento de distintos juegos de lenguaje, aspecto que incentiva otras miradas inves

tigadoras sobre los desarrollos que puedan surgir en esta temática, entre ellos la producción de materiales centrados en la cultura de las personas sordas.

**Palabras clave:** Juegos de idiomas. Similitudes familiares. Escuela bilingüe. Enseñando.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

### LISTA DE FIGURAS

Figura 1	– Movimento surdo em prol de Escolas Bilíngues	68
Figura 2	– Contexto das filmagens em sala de aula	89
Figura 3	– Explicação com materiais concretos referente às expressões numéricas	138
Figura 4	– Cálculo de multiplicação com auxílio do material dourado	145
Figura 5	– Cálculo de divisão com o auxílio da tabuada de multiplicação em E.V.A	146
Figura 6	– Numerais na Libras (7, 4 e 2) da esquerda para a direita	157
Figura 7	– Numerais cardinais na Libras	158
Figura 8	– Numerais quantitativos na Libras	158
Figura 9	– Interação entre alunos surdos com o uso da Libras	162
Figura 10	– Interação entre professora e aluno surdo com o uso da Libras	162
Figura 11	– Cálculo de multiplicação realizado pelos alunos surdos	167
Figura 12	– Cálculos envolvendo multiplicação identificados nas turmas pesquisadas	168
Figura 13	– Explicação da professora conforme proposto no livro didático	170
Figura 14	– Cálculo de multiplicação do aluno por meio de estratégia própria	171
Figura 15	– Resolução da multiplicação com o uso de círculos sem pontos	172
Figura 16	– Círculos com marcação de pontos no interior e cálculo destacado ao lado	173
Figura 17	– Círculos sem marcação de pontos no interior e agrupamento	174

Figura 18 – Círculos com marcação de pontos no interior e agrupamento	175
Figura 19 – Cálculo de divisão com uso de tabuada de multiplicação	177
Figura 20 – Incorporação de círculos à explicação da professora	180
Figura 21 – Incorporação de círculos e agrupamentos em pares à explicação da professora	181
Figura 22 – Divisão 28 por 7, com uso da estratégia do aluno surdo	182
Figura 23 – Divisão 35 por 7, com uso da estratégia do aluno surdo	182
Figura 24 – Caracterização da resolução de divisibilidade	183
Figura 25 – Resolução de divisibilidade dos algarismos 32 e 45	184
Figura 26 – Fios entremeados na pesquisa	194

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Periódicos selecionados para análise	31
Quadro 2 – Caracterização dos conteúdos, procedimentos metodológicos e atividades realizadas nas turmas pesquisadas	86
Quadro 3 – Horário de aula – disciplina de Matemática	88
Quadro 4 – Possibilidades de uso de sinais na Libras – disciplina Matemática	164
Quadro 5 – Modos de operar com a divisão	185



## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AEE	Atendimento Educacional Especializado
ASMA	Associação de Surdos do Maranhão
ASSIM	Associação de Surdos de Imperatriz
BDTD	Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações
BM	Banco Mundial
BNCC	Base Nacional Comum Curricular
CAPES	Coordenadoria de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CAS	Centro de Apoio aos Surdos
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
DCTM	Documento Curricular do Território Maranhense
EJA	Educação de Jovens e Adultos
FENEIS	Federação Nacional de Educação e Integração dos Surdos
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IES	Instituições de Educação Superior
Inep	Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira
INES	Instituto Nacional de Educação de Surdos
LDB	Lei de Diretrizes e Bases da Educacional Nacional
Libras	Língua Brasileira de Sinais
MEC	Ministério da Educação e Cultura
MMC	Mínimo Múltiplo Comum
NUPPES	Núcleo de Pesquisa em Políticas de Educação para Surdos

Pandes	Programa de Avaliação Nacional do Desenvolvimento Escolar do Surdo
PCN's	Parâmetros Curriculares Nacionais
PEC	Práticas, Ensino e Currículos
PNE	Plano Nacional de Educação
PNUD	Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento
PPP	Projeto Político Pedagógico
SEMED	Secretaria Municipal de Educação
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
UFRGS	Universidade Federal do Rio Grande do Sul
UNESCO	Organização das Unidas para a Educação, Ciência e Cultura
UNICEF	Fundo das Nações Unidas para a Infância

## SUMÁRIO

1	TECENDO AS PRIMEIRAS PALAVRAS.....	20
2	URDIDURAS DA EDUCAÇÃO BILÍNGUE: EM BUSCA DE AMARRAÇÕES CONSISTENTES .....	41
2.1	Educação bilíngue para surdos: visualizando alguns enlaces atuais.....	42
2.2	Nós que se entrelaçam: a educação bilíngue entre tramas históricas.....	48
3	TESSITURAS METODOLÓGICAS: O FAZER FIO A FIO .....	76
4	ESCOLA BILÍNGUE PARA SURDOS: ENTREMEANDO FIOS ÀS TESSITURAS DA ETNOMATEMÁTICA.....	98
4.1	Escola Bilíngue para Surdos: o desenrolar dos fios.....	99
4.2	Enlaces da Etnomatemática: jogos de linguagem e semelhanças de família.....	108
4.3	O fiar da Etnomatemática no ensino de surdos: tecendo fios, entremeando aproximações.....	117
5	TESSITURAS ETNOMATEMÁTICAS NO CONTEXTO EDUCACIONAL BILÍNGUE PARA SURDOS.....	135
5.1	O lugar do material concreto: entrelaçamentos nas práticas matemáticas docentes.....	137
5.2	A língua como um artefato cultural do sujeito surdo: aproximações com as tessituras da Etnomatemática.....	152
5.3	Etnomatemática de alunos surdos: em foco, processos de multiplicação e divisão.....	166
6	EM BUSCA DE ALGUNS ARREMATES.....	190
	REFERÊNCIAS .....	200

<b>APÊNCIDE A – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (para as professoras).....</b>	<b>213</b>
<b>APÊNCIDE B – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (para os pais ou responsáveis).....</b>	<b>215</b>
<b>APÊNCIDE C – Termo de Assentimento (no caso do menor).....</b>	<b>217</b>
<b>APÊNCIDE D – Roteiro de Observação – Aula de Matemática.....</b>	<b>219</b>
<b>ANEXO A – Ofício de Solicitação para Liberação de Pesquisa.....</b>	<b>220</b>
<b>ANEXO B – Declaração de Anuência da Secretaria de Educação.....</b>	<b>221</b>



## TECENDO AS PRIMEIRAS PALAVRAS



Fonte: A Moça Tecelã (2004).

*“[...] Se fosse árvore, dava oxigênio, fruto, sombra para todo mundo.  
Mas só consigo mesmo é fazer brotar palavra, história e ideia, para  
dividir com todos” (MACHADO, 2001, p. 178).*

Ao iniciar este trabalho, debruço-me nas letras que ora se juntam, se misturam e até se entrelaçam com o intuito de promover uma tessitura coerente aos propósitos aqui pretendidos. Apropriando-me das palavras de Machado (2001), aqui faço o esforço de tentar fazer brotar palavras, com o objetivo de dividi-las com aqueles que se propuserem a se envolver nestes escritos. Destarte, lanço-me ao desafio de tecer algumas construções sobre a Etnomatemática no contexto educacional bilíngue para surdos, pois me aproprio do entendimento de que há outros modos de construir conhecimentos matemáticos, realizados em formas de vida específicas (KNIJNIK et al., 2013).

Assim, na busca pelo envolvimento das palavras que cultivo, como ensina Foucault (2009), não desejo tomá-las, mas ser levada por elas. Galgando tal ação, vou enredando minhas construções como um tapeceiro artesão que inicia seu trabalho com fios e tear. Foco meus pensamentos e inquietações nestas primeiras palavras, evocando-as como um canal para tecer o construto que se segue.

Diante disso, destaco o cerne desta trama, forjando os primeiros fios que mais adiante se entrelaçam para dar corpo ao que almejo, isto é, falar da educação de surdos, de sua língua visual e dos processos vivenciados por esses sujeitos. Utilizo-me desse arcabouço para entrelaçar os primeiros sentimentos advindos do momento em que adentrei nessa área de estudo.

Por compreender que todos os corpos são diferentes, que as mentes são únicas e as línguas fontes inesgotáveis de informação, comunicação e socialização, volto-me ao seguinte trecho da música *Ninguém = Ninguém*, da banda Engenheiros do Hawaii: “Há tantos quadros na parede, há tantas formas de se ver o mesmo quadro, há tanta gente pelas ruas, há tantas ruas e nenhuma é igual à outra [...]” (ENGENHEIROS DO HAWAII, 1992). Nesse raciocínio, abrangendo a heterogeneidade, por que não buscar compreender os surdos em suas singularidades, e aqui apresento a visual e a linguística. Embasada em documentos legais e autores que discutem acerca do sujeito surdo, assevero que este tem cultura surda e identidades surdas, interage com o mundo por meio de experiências visuais e possui como língua natural a Língua Brasileira de Sinais (Libras), que é visuoespacial (BRASIL, 2005).

Então, nas idas e vindas, sempre próxima a esses sujeitos, ainda em 2004,

dando início na graduação, propus-me a iniciar a caminhada como pesquisadora nessa área. Percorri caminhos tortuosos que, muitas vezes, me fizeram repensar se seria esse percurso que deveria trilhar. No entanto, questionar-se é necessário, em muitos momentos, considerando que, ao fazê-lo, buscamos sinceridade, pensamos no abandono ou, ainda, ratificamos uma obstinação (SKLIAR, 2003). Assim, na busca por respostas aos murmúrios que ouvia no subterrâneo dos meus pensamentos, fui me constituindo e fui investigando, com obstinação. E, retomando a fala do autor, aceitei o convite ao conhecimento acerca da realidade, muitas vezes cruel, mas sincera, da caminhada dos surdos e das dificuldades pelas quais passaram e em muitos momentos, ainda passam na sociedade.

Nas tramas construídas ao longo da formação, experimentei enlaçar novos fios. Ensaio dar novos suportes aos conhecimentos até então adquiridos, adentrei no Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* Mestrado em Ensino na Universidade do Vale do Taquari-Univates, em 2013, tecendo os fios na tentativa de dar formas aos estudos que pretendia para o meu processo formativo. Nesse momento, mais uma vez me debrucei no objeto de estudo que é parte de minha caminhada como pesquisadora, pois buscava, de forma incessante, a apropriação de suas variadas vertentes.

As investigações fizeram-se em meio à temática da *Formação de professores surdos*. Nessa etapa, algumas ideias constituíram-se, gerando novas construções e algumas (des)construções. A partir das vivências e inquietações provindas das relações sociais com alunos surdos e ouvintes – que seriam futuros professores – fui fazendo articulações com as aprendizagens que o Mestrado me proporcionava naquele momento. Por meio das diferentes disciplinas, adquiri e produzi embasamentos e aprofundamentos teóricos significativos sobre algumas dimensões da formação docente.

Nesse exercício, fui compreendendo a relevância da formação docente. Entendi que se trata de uma convergência entre os aspectos científicos e acadêmicos e, sobremaneira, apropriei-me da ideia de que é também uma questão política e social (AGAPITO, 2015). Nesse contexto, entrevi também o processo formativo de professores surdos para o ensino da Libras incorporada a todos esses aspectos. Enfim, um leque de possibilidades investigativas abriu-se diante de meus olhos pouco

treinados, mas determinados a aprender a ver além, como os olhos de uma águia ao identificar sua presa a certa distância.

Nesse ver além, vislumbrei ainda a possibilidade de pesquisar sobre a educação bilíngue para surdos. As indagações que firmava no cotidiano, com alunos ouvintes, com o mesmo fulgor se imbricavam mediante os estudos despendidos no processo de construção da dissertação, visto que os surdos eram sujeitos da minha pesquisa e também da minha vida profissional. Diante disso, novos enlaces tomavam forma e uma nova inquietação ganhava vida e força.

Os enlaces, no entanto, permaneceram emaranhados. Por um tempo, certamente! Na minha acepção, não era momento de aprofundar os questionamentos advindos das inculcações que se manifestavam acerca da educação bilíngue. Estar imersa nesse mundo novo que se formava no município de Imperatriz/MA, fazer parte do início do movimento de lutas e do processo de criação da primeira Escola Bilíngue para Surdos<sup>1</sup> do Estado do Maranhão e, posteriormente, assumir a coordenação dessa escola, tudo isso me envolveu de forma quase simbiótica.

Desse modo, resolvi deixar essa inquietação hibernando e aguardando o momento oportuno. Dei por encerrados os estudos dos aportes que sustentaram as investigações e as tramas que alinhavaram as construções, as pesquisas daquele período, enfim, a construção da dissertação. As texturas daquela fase da minha vida haviam se concluído!

No entanto, quando surgiu, *a posteriori*, a oportunidade de adentrar no Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* Doutorado em Ensino, retomei os estudos sobre a temática da educação de surdos. E eis que o emaranhado de fios sobre a temática da educação bilíngue, repleto de nós confusos e ainda enleados, foi sendo desatado pelos questionamentos e conversas com minha orientadora, Ieda Maria Giongo, que sentiu, em uma de minhas falas, a oportunidade de fazer alinhavos consistentes sobre as ideias embaraçadas que, *a priori*, permaneciam em mim. Contei ainda com os conhecimentos advindos de minha coorientadora, Morgana Domênica Hattge, para dar direcionamento mais coerente à temática, no que concerne às pesquisas sobre educação de surdos e outras dimensões dessa área, entre outros

---

<sup>1</sup> Com o intuito de dar mais fluidez à leitura, em alguns momentos utilizarei a escrita: Escola Bilíngue para Surdos ou somente Escola Bilíngue.



aspectos. Com esses suportes, consegui dar o delineamento que buscava para a temática da educação bilíngue para surdos.

Definido o solo que buscava trilhar, direcionei o estudo para a educação bilíngue para surdos no município de Imperatriz/MA. Inspirada no movimento surdo brasileiro ocorrido em 2011<sup>2</sup>, o qual reivindicava uma educação que contemplasse seus anseios cognitivos, linguísticos e culturais, a educação bilíngue para surdos em Imperatriz/MA teve início em 2012. Ou seja, a possibilidade de novas tramas que surgia no cenário educacional do surdo instigou a comunidade surda do município a lutar por uma Escola Bilíngue. Estive envolta nesse processo desde o início; portanto, a escolha por essa temática encontrou suporte nas vivências nesse ambiente. Estar imersa nesse contexto, durante o período em que fui coordenadora, me oportunizou acompanhar diferentes aspectos do seu desenvolvimento, bem como constituir um dos fios de minha caminhada profissional como pesquisadora.

Em razão das diferentes vertentes que a temática da educação bilíngue pode propiciar, era necessário delimitar o estudo. Escolhas fazem parte de nossas vidas e optar por um determinado aspecto supõe renunciar a outros, igualmente relevantes. Então, partindo das situações empíricas observadas naquele ambiente específico, identifiquei o quanto as relações que se firmavam eram intensas entre os pares – alunos surdos, professores ouvintes/alunos surdos, professores e alunos surdos –, enfim, entre todos os atores sociais que ali estavam construindo, reconstruindo e (des)construindo muitas situações antes impensadas.

Entre muitas ocorrências, ênfase em especial o desenvolvimento de projetos interdisciplinares e, em particular, o denominado *Educação para a Vida*<sup>3</sup>, que realizava

---

<sup>2</sup> O movimento surdo em defesa das Escolas Bilíngues para Surdos ocorreu dias 19 e 20 de maio de 2011. Configurado como um ato político e cultural, o referido movimento teve o apoio da comunidade surda brasileira. Conforme a *Revista da Feneis*, nº 44/2011, a manifestação teve a participação de cerca de quatro mil pessoas em Brasília. Nas palavras de Karin Strobel, presidente da Feneis naquele momento, “A grande mobilização que a comunidade surda fez no Planalto e no MEC mostra que estamos verdadeiramente unidos no mesmo objetivo: cuidar do futuro das nossas crianças. Nesse ponto, todos concordam. A Escola Bilíngue é comprovadamente a melhor para a socialização, alfabetização e inclusão social de surdos” (REVISTA DA FENEIS, 2011, p. 03).

<sup>3</sup> Este projeto é desenvolvido anualmente em todas as escolas da rede municipal de Imperatriz/MA. O mesmo foi embasado na Lei nº 11.988, de 27 de junho de 2009 que “Cria a Semana da Educação para a Vida, nas escolas públicas do ensino fundamental e médio de todo o País, e dá outras providências” (BRASIL, 2009).

interlocuções com a disciplina Matemática<sup>4</sup>, por meio da temática *Orçamento Familiar*. Como coordenadora, ao planejar, organizar e sinalizar, em conjunto com as professoras, práticas pedagógicas que potencializassem o desenvolvimento do referido projeto, vivenciei pedagogicamente o quanto ele convergia com as necessidades de aprendizagens sobre conhecimentos matemáticos.

Além de pretender atender às especificidades culturais dos alunos surdos diante de alguns conteúdos no decorrer das aulas de Matemática, também sentia necessidade de responder a questionamentos que partiam das professoras. Cito, em particular, indagações sobre a melhor forma de mediar a aprendizagem referente aos conteúdos matemáticos, sobre materiais a serem utilizados, entre outros. Tais questões me colocaram em posição de problematizar como o ensino, ainda incipiente, e as aprendizagens estavam se firmando, tomando como base a efetivação da educação bilíngue em Imperatriz<sup>5</sup>.

Esse foi um dos primeiros questionamentos que me fiz, diante de todo aquele processo que estava ocorrendo. Nas palavras de Corazza (2002, p. 120), a constituição de uma pergunta advém quando nos deixamos impregnar pelas reflexões que, por sua vez, nos levam “[...] a criar um problema, a problematizar o que não era tido como problemático, ou a reproblematicar, com outro olhar, o já problematizado”. Enfim, quando, no universo de investigação, imbui-se o objeto de pesquisa a um novo lugar, a uma nova rede de significação.

Em concordância com a ideia da citada autora, comecei a pensar sobre a educação bilíngue que presenciava naquele espaço, local onde os surdos têm a sua cultura respeitada, onde vivenciam as construções por meio da Libras. Em outros termos, todos os processos em sala de aula são realizados por meio dessa língua, situando aqui o ensino de Matemática. Conforme prevê o decreto que regulamenta a criação da Escola Bilíngue investigada, o professor deve ter domínio<sup>6</sup> da Libras, assim

---

<sup>4</sup> Neste trabalho, o uso do termo Matemática com “M” maiúsculo, refere-se à Matemática Acadêmica ou Escolar, ao passo que o termo matemáticas, com “m” minúsculo, está se reportando às outras matemáticas produzidas por culturas distintas.

<sup>5</sup> “A entrega oficial da Escola Bilíngue para Surdos foi realizada pelo então prefeito Sebastião Madeira e aconteceu no dia 11 de abril de 2012” (HISTÓRICO DA ESCOLA BILÍNGUE, 2012). Convém ressaltar que a escola iniciou seu funcionamento conforme o calendário escolar de 2012 da Secretaria Municipal de Educação (SEMED) do município, isto é, em janeiro do referido ano.

<sup>6</sup> O referido termo foi utilizado por levar em consideração as determinações do Decreto nº 1.453/2012 que “Dispõe sobre a criação da Escola Bilíngue no âmbito do Sistema Municipal de Ensino e dá outras

entende-se que este consegue compreender o que o aluno externaliza no momento das explicações e trocas que ocorrem. Logo, a mediação que ocorreria por meio do intérprete de Libras, como incide no contexto inclusivo, é suprimida. O ensino acontece por meio de uma relação bilateral – professor ouvinte e aluno surdo – que ocorre em todas as disciplinas que fazem parte da competência desse profissional. Dito isso, convém enfatizar que a disciplina de Libras é ministrada por instrutores surdos<sup>7</sup>.

Outro ponto de convergência que me impeliu a pesquisar sobre a Educação Matemática em uma perspectiva bilíngue para surdos se deu a partir da minha entrada no grupo de pesquisas Práticas, Ensino e Currículos (PEC/Univates/CNPq). Nesse momento comecei a pensar no ensino de Matemática com um novo olhar. Passei a perquirir os saberes e o lugar que posiciona a Matemática Escolar como a forma nomeada para mediar o ensino (KNIJNIK et al., 2013). Assim, busquei me apropriar desta investigação e alinhar as pretensões aos estudos sobre essa temática.

Nessa senda, concentrei-me, sobretudo, em Knijnik (2017), que, apoiada nas ideias de Wittgenstein, indaga sobre a existência de outras matemáticas, além da eurocêntrica. Busquei, inclusive, reflexões sobre distintas matemáticas que emergem em diferentes formas de vida. Envolvida por tal questionamento, pude dar visualidade a outras matemáticas praticadas por grupos sociais distintos. Servi-me dessa sustentação, principalmente, ao me embasar na Etnomatemática como uma caixa de ferramentas, que permite examinar jogos de linguagem<sup>8</sup> inseridos em formas de vida específicas e possibilita o exame sobre o discurso corrente acerca da Matemática a ser ensinada, revelando ainda seus efeitos de verdade (KNIJNIK, 2017). À luz dessas apropriações, passei a refletir sobre a existência de outras matemáticas, como aquelas possivelmente praticadas pelos surdos.

---

providências” (IMPERATRIZ, 2012, p. 1) e especifica, no artigo 4º, parágrafo 1º, que “Para atuar na regência das classes/aulas o profissional de educação, além da habilitação na área de atuação, deverá apresentar habilitação específica na área da surdez, em nível de graduação ou especialização ou formação complementar na área da surdez com carga horária mínima de 360 horas configurando domínio de LIBRAS” (Ibidem, 2012, p. 2).

<sup>7</sup> De acordo com o edital 001/2012, do concurso público realizado no município de Imperatriz/MA, a nomenclatura utilizada para os profissionais surdos foi “Instrutor de Libras”. O referido edital especificava que, para concorrer ao cargo, era necessário ter o seguinte perfil: “[...] Instrutor de Libras (pessoa surda) “Ensino Médio e ter Curso de Libras com carga horária de, no mínimo, 120h” (PREFEITURA MUNICIPAL DE IMPERATRIZ, edital 001/2012, p. 17).

<sup>8</sup> No capítulo quatro realizo um aprofundamento referente às discussões sobre os jogos de linguagem.

Diante do exposto, entre várias conceituações, a de Gelsa Knijnik sobre Etnomatemática em seus entrecruzamentos com Michel Foucault e Ludwig Wittgenstein foi produtiva para esta pesquisa. Assim, apoiei-me nas investigações empreendidas sobre a perspectiva supracitada para alicerçar as bases que buscaram fios visíveis para propiciar o ensinar e aprender matemáticas aos sujeitos surdos.

Enfim, dadas essas articulações, o ensino de Matemática tornou-se foco desta pesquisa. E, no fiar dessa nova rede de significação, no momento em que passei a problematizar (ou (re)problematizar?) o ensino dessa disciplina, o desassossego foi tomando corpo. No tocante ao ato de pesquisar, lanço ainda a premissa de que foi significativo, dado o objeto que investiguei. As inquietações, as (in)certezas, antes inabaláveis, surgiram ainda como pano de fundo na busca por respostas.

Lançando mão da asserção exposta, entendo, como bem explica Bujes (2007), que qualquer pesquisa emerge de uma insatisfação, ou seja, no dado momento em que surge uma inquietude diante de respostas que já não satisfazem acerca de um determinado objeto, passamos a contestar. Nesse movimento, seguimos questionando e procurando novas tramas, que, mesmo provisoriamente, possam sanar tais inquietações.

Assim, por meio de fios arrematados de outras pesquisas, procurei me apropriar, de modo mais consistente, de outras construções que emergiram de investigações da mesma natureza. Procurei me embasar em outros pensamentos amarrados sobre o que já tem sido pensado e discutido sobre o ensino e a aprendizagem de Matemática em um contexto bilíngue para surdos. Isso foi essencial para me lançar ao ato investigativo, haja vista que é por meio desse ato que ocorrem as buscas. Como afirma Gamboa (2007), a partir de vestígios, procura-se algo, buscam-se respostas às indagações, de forma consistente, embasada e criteriosa – assim é o ato de investigar. O autor complementa ainda que essa ação é um processo metódico e, portanto, deve ser entendido como parte fundamental, um caminho para se chegar ao objeto (Ibidem, 2007).

Logo, como uma trilha a ser percorrida em busca de aproximações sobre o meu objeto de estudo, realizei uma investigação por produções acadêmicas no Banco de

Teses da Coordenadoria de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES)<sup>9</sup>. A delimitação deu-se por dissertações e teses publicadas no período de 2012 a 2018. Para efetivação da busca na base de dados da Capes, usei como descritores as palavras-chave – Educação bilíngue; Matemática para surdos e Anos Iniciais –, as quais foram combinadas entre si por grupos de duas ou três palavras simultâneas. Outro fator considerado para as análises, deu-se com base nas discussões em torno das matemáticas para surdos serem realizadas a partir da educação bilíngue, em Escolas Bilíngues, ou seja, em espaços onde a Libras é a língua de instrução.

Dentre os resultados, encontrei três dissertações. Realizei, então, a análise de seus resumos, resultados, referenciais teóricos e de suas opções metodológicas. Início a apresentação desses estudos com a pesquisa intitulada *Matemática na educação de surdos: investigando propostas de ensino nos anos iniciais do ensino fundamental*, escrita por Rodrigues (2013), que buscou “[...] investigar estratégias empregadas para o ensino de conceitos numéricos iniciais a esses alunos” (Ibidem, p. 7) em uma escola de um município da região metropolitana de Porto Alegre/RS. Como opções metodológicas para realizar as análises, a autora fez uso da abordagem qualitativa, utilizando o método exploratório descritivo e explicativo, com os aportes teóricos de Quadros (1997), para tratar da pessoa surda, e de Lorenzato (2006), Kamii (2004), Kamii e Housman (2002), para abordar sobre a Educação Matemática.

A pesquisa problematiza a comunicação em sala de aula. Nesse sentido, a análise denota a relevância da utilização da Língua de Sinais como língua de instrução nos processos de ensino e aprendizagem, haja vista ainda haver uma falta de clareza sobre o que a proposta bilíngue preconiza. Também há uma discussão sobre o uso de materiais de apoio ao ensino de Matemática como ferramenta que possibilite a perspectiva visual como fator para a otimização da aprendizagem de alunos surdos.

A pesquisadora alerta para o fato de que é necessária a participação das crianças de forma efetiva e significativa para que elas sejam levadas a pensar sobre o objeto do conhecimento e a construir aprendizagens consistentes. Também destaca que, em relação aos conceitos numéricos, as ações do professor devem levar em

---

<sup>9</sup> A Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) “desempenha papel fundamental na expansão e consolidação da pós-graduação stricto sensu (mestrado e doutorado) em todos os estados da Federação” (CAPES, 2019, Texto digital).

consideração que há um processo interno de construção. Nessa lógica, cabe ao professor “[...] a mediação nesse processo, encorajando seus alunos a pensarem ativa e autonomamente em todos os tipos de situações, estimulando, desse modo, o desenvolvimento dessa estrutura mental” (RODRIGUES, 2013, p. 89).

A dissertação *Práticas matemáticas visuais produzidas por alunos surdos: entre números, letras e sinais*, realizada por Kipper (2015), foi desenvolvida em uma escola estadual da região do Vale do Rio Pardo/RS e teve como objetivo “[...] analisar as práticas matemáticas visuais produzidas por um grupo de alunos surdos” (Ibidem, p. 10). A pesquisa foi realizada com seis alunos surdos do 6º ano e com uma professora que ministrou aulas para esses alunos no ano anterior ao estudo. Esse trabalho traz, como caminhos percorridos, o mapeamento de outras produções na área de estudo da investigação, além de modelagem Matemática e da Etnomatemática que é foco da sua problematização para se trabalhar com alunos surdos. Há também as análises que estão pautadas no pressuposto teórico-metodológico de Michel Foucault, principalmente o que se refere ao discurso.

A pesquisadora analisa o trabalho desenvolvido com os alunos em quatro oficinas sobre “frações”, por meio do plano de estudos, de recortes de seu diário de campo, do material produzido pelos alunos surdos, de pareceres descritivos dos Anos Iniciais dos alunos e da entrevista com a professora. Em seu estudo há evidências da necessidade de se abordar a Matemática por intermédio de práticas visuais, superando a escrita, muito comum nas aulas para ouvintes, e de se fazer uso de sinais na Libras para a área da Matemática, para tornar mais significativa a apreensão dos conteúdos. Apesar de esse trabalho não ter como foco os Anos Iniciais, ele se aproxima do meu objeto de estudo por tratar do ensino de Matemática a partir de práticas visuais para alunos surdos, considerando a educação bilíngue em todo o contexto do processo.

No trabalho de Alberton (2015), intitulado *Discursos curriculares sobre Educação Matemática para surdos*, a pesquisadora apresenta suas motivações para a realização da pesquisa, denotando como sua caminhada profissional a instigou nessa busca. As experiências como docente surda da área de Matemática e sua atuação com alunos surdos levaram-na a querer adquirir mais conhecimentos, formação e embasamentos teóricos sobre como a Matemática vem se constituindo a

partir dos discursos que emergem dessa área. Nesse sentido, o objetivo desse estudo foi “Conhecer e analisar os discursos curriculares sobre Educação Matemática para surdos, e como esses discursos produzem o ensino dessa área do conhecimento para os alunos surdos” (ALBERTON, 2015, p. 27).

O foco de suas análises foram documentos como os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN's), Projetos Políticos Pedagógicos e planos de estudos de escolas de surdos em Porto Alegre/RS. A autora realizou sua pesquisa em três escolas para surdos que utilizam a educação bilíngue como proposta para o ensino de seus alunos. Em seus resultados, evidencia a utilização de práticas visuais e as metodologias centradas na Língua de Sinais. O referido trabalho tem como ferramenta teórico-metodológica a noção de discurso de Foucault, portanto, tem uma aproximação com o estudo aqui desenvolvido no que se refere ao *lócus* de pesquisa e às análises.

Outras investigações também fizeram parte do momento de captura dos fios já existentes. Realizei buscas na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD). Assim, enlacei mais um fio pertinente – encontrei ainda a dissertação *O ensino da matemática para alunos surdos bilíngues: uma análise a partir das teorizações de Michel Foucault e Ludwig Wittgenstein*, de Carneiro (2017), que teve como objetivo geral “[...] examinar enunciados produzidos por professoras dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental sobre uma escola bilíngue para alunos surdos e o ensino de matemática” (Ibidem, p. 11). Neste trabalho, o autor evidencia que as escolas, tanto de ouvintes quanto de surdos, trabalham em prol de constituir sujeitos disciplinados.

No que se refere ao ensino de Matemática, o autor menciona que o uso de materiais visuais é recorrente, dada a explicação de que o surdo é visual. Carneiro (2017) averiguou ainda que semelhanças de família entre o ensino de Matemática para surdos e ouvintes são perceptíveis. Segundo o autor, “[...] este campo de conhecimento, segundo os dados empíricos, pode ser trabalhado visualmente” (Ibidem, p. 9).

O referido trabalho traz perspectivas que interessam a esta pesquisa, dadas suas referências à Etnomatemática e à educação de surdos em um contexto bilíngue, sobretudo por ter seu percurso metodológico pautado em algumas ideias de Foucault. Contudo, o foco desse estudo encontra-se nas enunciações de professores, tanto

sobre a escola, os alunos, como sobre o ensino de Matemática e também contempla análise de documentos escolares, como registros de chamadas da instituição pesquisada, diferindo das pretensões desta pesquisa.

Ainda por meio de pesquisas realizadas na Plataforma Sucupira<sup>10</sup>, selecionei periódicos com qualis A1 na área de ensino. Utilizei os descritores – Educação bilíngue, Matemática para surdos e Anos Iniciais – para identificar artigos que pudessem se aproximar desta investigação. Do total de 145 periódicos<sup>11</sup>, selecionei 13, conforme apresentado no Quadro 1.

Quadro 1 – Periódicos selecionados para análise

Periódicos	Ano	Quantitativo de artigos			Junção dos descritores nos artigos
		Descritores			
		Educação bilíngue	Matemática para surdos	Anos Iniciais	
Educação & Sociedade	2012 a 2018	0	0	0	0
Educação & Realidade	2014	0	0	6	0
	2016	4	0	0	0
	2012, 2013, 2015, 2017 e 2018	0	0	0	0
Cadernos Cedes	2013	2	7	3	2
	2012, 2014, 2015, 2016, 2017 e 2018	0	0	0	0
Bolema	2014	0	0	5	0
	2015	0	0	5	0
	2012, 2013 e 2016	0	0	0	0
	2017	0	0	1	0
	2018	0	0	1	0
Educação e Pesquisa	2013	2	0	0	0
	2014	0	0	1	0

(Continua)

<sup>10</sup> Plataforma que, entre diferentes ferramentas, possibilita o acesso ao qualis, área de avaliação, títulos dos periódicos, entre outros.

<sup>11</sup> Destes houve a busca por periódicos internacionais, no entanto, não foram encontrados artigos sobre a temática por meio dos descritores destacados.



(Continuação)

	2016	0	0	1	0
	2012, 2015, 2017 e 2018	0	0	0	0
<b>Educação em Revista</b>	2013	0	0	1	0
	2018	0	0	2	0
	2012, 2014, 2015, 2016 e 2017	0	0	0	0
<b>Ensaio: Pesquisa em Educação em Ciências</b>	2012	0	0	3	0
	2015	0	0	1	0
	2016	0	0	1	0
	2017	0	0	2	0
	2018	0	0	1	0
	2013 e 2014	0	0	0	0
<b>Cadernos de Pesquisa</b>	2012 a 2018	0	0	0	0
<b>Revista Brasileira de Educação</b>	2012	0	0	1	0
	2017	0	0	1	0
	2013, 2014, 2015, 2016, 2018	0	0	0	0
<b>Ciência &amp; Educação</b>	2012	0	0	1	0
	2014	0	0	1	0
	2016	0	0	1	0
	2017	0	0	1	0
	2018	0	1	1	1
	2012, 2013 e 2015	0	0	0	0
<b>Educar em Revista</b>	2014	10	0	3	3
	2017	1	0	0	0
	2018	0	0	1	0
	2012, 2013, 2015 e 2016	0	0	0	0
<b>Revista Brasileira de Educação Especial</b>	2012 a 2018	0	0	0	0
<b>Interface</b>	2012 a 2018	0	0	0	0
<b>Total de periódicos</b>		<b>4</b>	<b>2</b>	<b>9</b>	<b>2</b>
<b>Total de artigos</b>		<b>20</b>	<b>8</b>	<b>45</b>	<b>6</b>

Fonte: Elaborado pela autora (2020).

A partir dos periódicos selecionados, e com base na delimitação do período de pesquisa entre 2012 a 2018, conforme exposto no Quadro 1, foi possível averiguar que a temática da educação bilíngue apareceu em quatro (4) periódicos, totalizando 20 artigos. Desses, dez (10) artigos constavam em um único periódico, visto que se tratava de um dossiê específico voltado à educação bilíngue para surdos. Vale ressaltar que esse é um indicativo da abertura das discussões sobre essa temática, assim entendendo-a como um ponto extremamente positivo para dar embasamentos aos estudos da área da surdez. Referente à interseção entre os termos, Educação bilíngue e Anos Iniciais apareceram em três (3) artigos no referido dossiê, no entanto, o descritor Matemática para surdos não foi identificado. Nos demais periódicos em que a temática da educação bilíngue emergiu, não houve relação com os demais descritores.

Os artigos que apresentaram a temática Matemática para surdos, totalizaram oito (8), entre os quais, em três (3) confirmei a relação com a educação bilíngue. Dentre os pontos relevantes, enfoco que a maioria dos discursos ali presentes denotou a relevância de que o ensino de Matemática deva priorizar a perspectiva visual desses sujeitos, o uso da Língua de Sinais, entre outros. Em particular, cito o artigo de Dessbesel, Silva e Shimazaki (2018), da revista *Ciência & Educação*, intitulado *O processo de ensino e aprendizagem de Matemática para alunos surdos: uma revisão sistemática*. Nesse artigo, os autores enfocam, por meio de uma análise de várias produções científicas, a relevância do respeito às especificidades linguística e cultural do surdo na mediação dos conteúdos matemáticos.

De modo similar, o dossiê Educação Matemática e Surdez, dos Cadernos Cedes (2013), destaca, em seus artigos, diferentes abordagens para o ensino de Matemática junto a crianças e adolescentes surdos. Como exemplo, enfoco o artigo denominado *O uso do multiplano por alunos surdos e o desenvolvimento do pensamento geométrico*, de Junior, Ramos e Thoma (2013), que demonstra, entre as discussões, a potencialidade da construção de conhecimentos matemáticos por meio do multiplano, principalmente por proporcionar aprendizagens matemáticas mediante a visualidade.

Corroborando o evidenciado o estudo de Kipper, Müller e Oliveira (2015), com o artigo intitulado *A aprendizagem matemática de surdos: enunciados que circulam nos*

*Cadernos Cedes*. Nesse estudo, os pesquisadores fazem uma análise dos artigos publicados no número 91 dos *Cadernos Cedes*. A análise realizada reforça as ideias já descritas a respeito da Matemática para os surdos, em especial, relacionadas ao discurso da visualidade, ao uso de materiais concretos e à mediação da Língua de Sinais nos processos pedagógicos.

Desse modo, o estudo realizado sobre essa temática e a busca por fios que já se entrelaçaram nessa área, mostraram-me que esta discussão está em voga, apesar de ainda ocorrer de forma modesta. Como enfatizam Wanderer e Carneiro (2016, p. 96), “[...] são poucos os estudos e as pesquisas que examinam questões educacionais desenvolvidas para alunos surdos, como a Educação Matemática”. Os autores reiteram, então, o quanto é potente empreender investigações acerca deste objeto de estudo.

Enfim, a busca por produções acadêmicas evidenciou que estudos envolvendo a Etnomatemática, a educação de surdos e Anos Iniciais foram alvos de investigações, porém, não pela perspectiva por mim desenvolvida, qual seja, matemáticas praticadas por surdos no contexto bilíngue nos Anos Iniciais. Enfoco, sobremaneira, que as perspectivas encontradas deram maior segurança para pensar nos enlaces sobre outras formas de se praticar matemáticas, o que me possibilitou visualizar outras perspectivas. Ademais, as investigações aqui descritas voltadas especificamente a perspectiva Etnomatemática que baliza esta pesquisa e aos estudos foucaultianos, foram imprescindíveis para embasar teoricamente e direcionar as ações deste estudo. Outrossim, tais pesquisas oportunizaram a convicção de que é imprescindível situar condições amplas de sua procedência, bem como procurar demarcar, na constituição de um objeto, suas relações com outros, para, então, obter fundamentos consistentes para sua análise (FISCHER, 2007).

Trata-se, portanto, da preocupação de não tomar o objeto de estudo desta investigação, deslocado de sua historicidade. Pois, ainda segundo a citada autora, é a partir da demarcação histórica dos objetos de estudo, de suas inconstâncias e invariabilidades, além de suas fendas circunstanciais, que se pode torná-los mais densos. Enfim, é imprescindível realizar um aprofundamento entrelaçado com tais aspectos. Nessa perspectiva, partindo dos enlaces encontrados, o passo seguinte foi afunilar esta investigação.

Então, diante das tessituras realizadas, e levando em consideração a implementação de uma educação pautada na língua natural do sujeito surdo – isto é, a Libras como língua de instrução, e a modalidade escrita da Língua Portuguesa como língua adicional, configurando assim a educação bilíngue –, posso afirmar que situações novas no âmbito educacional vêm sendo efetivadas. A concretização desta educação realizada em Escolas Bilíngues sustenta, então, o seguinte questionamento: Que jogos de linguagem emergem de um grupo de alunos surdos do 4º e 5º Anos Iniciais e suas respectivas professoras na Escola Municipal de Educação Bilíngue para Surdos Professor Telasco Pereira Filho, em Imperatriz/MA?

Diante dessa questão, constituí, como objetivo geral, investigar jogos de linguagem de um grupo de alunos surdos do 4º e 5º Anos Iniciais e suas respectivas professoras na Escola Municipal de Educação Bilíngue para Surdos Professor Telasco Pereira Filho, em Imperatriz/MA.

Nessa lógica, elenquei os seguintes objetivos específicos:

- ✓ Discutir condições de possibilidade para a criação da Escola Municipal de Educação Bilíngue para Surdos Professor Telasco Pereira Filho, em Imperatriz/MA.
- ✓ Analisar jogos de linguagem matemáticos que emergem nas atividades escolares de alunos surdos do 4º e 5º Anos Iniciais na Escola Municipal de Educação Bilíngue para Surdos Professor Telasco Pereira Filho, em Imperatriz/MA.
- ✓ Examinar as semelhanças de família entre os jogos de linguagem praticados pelos alunos surdos do 4º e 5º Anos Iniciais na Escola Municipal de Educação Bilíngue para Surdos Professor Telasco Pereira Filho, em Imperatriz/MA.
- ✓ Analisar as práticas docentes que forjam os jogos de linguagem praticados no 4º e 5º Anos Iniciais na Escola Municipal de Educação Bilíngue para Surdos Professor Telasco Pereira Filho, em Imperatriz/MA.

Expressos os objetivos desta investigação, cabe destacar que, para desenvolver, problematizar meu objeto de estudo e assim intentar responder à

questão que o movimenta, servi-me de conceitos da educação bilíngue para surdos e da Etnomatemática. Sobre o primeiro objetivo específico, além de realizar um entrelaçamento com as discussões contemporâneas promovidas por autores que discutem sobre a educação de surdos, sem perder de vista o contexto histórico em que o objeto de estudo está envolto, abordo legislações, tais como a Lei nº 10.436/2002, o Decreto nº 5.626/2005, entre outras pertinentes à temática. Para alcançar os demais objetivos propostos, faço uso das ferramentas teóricas de Ludwig Wittgenstein e Michel Foucault, que são amplamente discutidas por Knijnik et al. (2013), Giongo (2008), Wanderer (2014), entre outros, e aqui serviram para sustentar as discussões sobre a Etnomatemática. Nesse mesmo fiar, tais ferramentas também se revelam analíticas, oportunizando maior profundidade no escrutínio do material gerado no campo empírico.

Com Wittgenstein (2014) e suas investigações do período da maturidade, é plausível considerar a existência de múltiplas linguagens, as quais têm sentido atribuído conforme seu uso. Essas discussões facultam analisar jogos de linguagem e suas semelhanças de família que potencialmente se apresentam nas formas de vida em que estão imersos. Dessa maneira, pode-se agregar jogos praticados pela forma de vida de alunos surdos de um contexto bilíngue, visto que os surdos se constituem como um grupo cultural específico. Neste referencial pondero, ainda, que esses jogos podem ou não ter semelhanças entre si, bem como possuir uma gramática específica.

Aliada às investigações de Wittgenstein, adito os escritos de Foucault, os quais, ao tratarem dos discursos e efeitos de verdade, permitem problematizar verdades difundidas sobre a Matemática ensinada na escola e na academia. Como ensina o filósofo, é no exercício da incerteza, da desconfiança que é possível olhar com estranhamento aquilo que já é tão naturalizado (FOUCAULT, 2016).

Também considero pertinente destacar que, para construir este estudo, me vali ainda de algumas metáforas, procurando dar sentido aos pensamentos e concretizações aqui estabelecidas. Nesse sentido, faço uso, no texto, de palavras como teia, linha, alinhavo, tessituras, texturas, tramas, tecido, tapeçaria, artesanato, dentre outras que se reportam a fazer, construir, elaborar, desfazer. Estas foram escolhidas para entremear estes escritos por representarem, de modo singular, as construções que estão no entorno de toda atividade, humana ou não.

Nesse mesmo trilho, parto da leitura do conto *A Moça Tecelã*, de Marina Colasanti. Esse conto apresenta uma tecelã que, ao enlaçar fios em seu tear, cria uma infinidade de coisas, desde o sol brilhante a saltar no horizonte, até uma penumbra leve, dando lugar a um clima cinzento, porém ostentoso. Envolvendo-me nesses fios, percebi o quanto o ato de tecer relaciona-se com as construções e desconstruções, visto que o processo de destecer também é enunciado nas tessituras da *Moça*, ao desfazer os fios que davam vida ao marido e a todos os desejos que concretizara desde a chegada dele em sua vida.

O ato de fazer, refazer e desfazer praticamente converge para o exercício dos escritos num texto desta natureza. Um texto marcado pelo fazer, pelo desfazer, tendo na promessa do amanhã o tecer de um recomeço, puro e reluzente como a luz da manhã (COLASANTI, 2004). Mais um momento em que o ato de tecer e suas derivações se fizeram presentes em meus momentos de leitura, fazendo-me pensar nessas metáforas.

Aduzindo a palavra texto, balizo ainda sua derivação que vem de *textus*, do latim, embora originalmente significasse material de tecido, derivação do verbo *texere*, que significa tecer ou ainda entrelaçar com fios alguma coisa (GRAMÁTICA.NET, 2018, texto digital). Nesse sentido, as tessituras que se formam nestas linhas buscam se entremear de forma sistemática e constituir o texto que é o escopo deste estudo.

Buscando ratificar mais uma vez, mesmo correndo o risco de ser redundante, reitero que as palavras tecer, teia, texto, também tomaram conta dos momentos de busca por aportes diante das metáforas por mim pensadas e empregadas neste texto; assim, os fios de Ana Maria Machado (2001; 2003) foram produtivos para me dar sustentação. Registro que em alguns momentos os fios escolhidos se mostraram grossos, ásperos e difíceis de alinhar, e em outros se tornaram claros, brilhantes e aconchegantes como a luz do sol. Em resumo, compreendi que tecer e destecer faz parte da vida e, nos movimentos aqui realizados, pude vivenciar esse processo e construir as tramas que se apresentam nestes escritos. Enfim, nelas realizei enlaces para dar suporte às teorizações que aqui se imbricam, e com essas e outras interações, tomei emprestadas algumas das metáforas que aqui emprego.

Dadas as escolhas e construções realizadas para formar a tapeçaria desta Tese, aloco então sua estrutura:



**Tecendo as primeiras palavras** – neste capítulo, evoco alguns fios que remetem ao início deste processo, buscando relacionar o objeto de estudo à minha caminhada acadêmica e profissional. Também destaco algumas investigações que foram fundamentais para me posicionar diante da perspectiva Etnomatemática, inspirando-me em pesquisas que se propuseram pensar as matemáticas e a educação de surdos. Enfoco ainda o problema e os objetivos do estudo, bem como situo brevemente o leitor acerca das balizas teóricas que serviram para sustentar o arcabouço teórico e analítico desta investigação.



No capítulo 2, **Urdiduras da educação bilíngue: em busca de amarrações consistentes**, busco sustentar o texto por meio de pensamentos de teóricos que possibilitaram discussões consistentes, além de formar a ‘urdidura’, como assim denominei, para elucidar algumas reflexões sobre a educação bilíngue. Neste capítulo, enfoco condições de possibilidade para a emergência das Escolas Bilíngues para Surdos. Assim, de modo imbricado, situo, historicamente, pontos que considere relevantes para a compreensão do desenvolvimento educacional do sujeito surdo. Busco ainda, de modo concatenado, descrever algumas legislações que visam assegurar a educação bilíngue para surdos na contemporaneidade.



No trabalho com diferentes fios, traço, no capítulo 3, **Tessituras metodológicas: o fazer fio a fio**, os caminhos que se fizeram necessários para dar forma a este estudo. Para construir o tapete metodológico da investigação, descrevo o campo empírico da pesquisa, destacando alguns pontos interessantes para se compreender a educação bilíngue ali praticada. Descrevo também outros fios que foram fundamentais para a geração do material desta pesquisa. Realizo ainda enlaces com os estudos de Michel Foucault. Em efeito, o pensamento do filósofo sobre poder-saber em meio aos discursos e seus efeitos de verdade, realiza uma articulação com o modo como a Matemática é entendida neste texto, ou seja, discursos forjados na sociedade que produzem efeitos de verdade. Enfim, costuro os fios que se entremearam para formar o tapete metodológico e me permitiram analisar os resultados gerados e dar respostas, ainda que contingentes, ao problema desta Tese.



Dando continuidade aos enlaces, no capítulo 4, **Escola Bilíngue para Surdos: entremeando fios às tessituras da Etnomatemática**, busco apoio nas possibilidades do ensino de matemáticas direcionadas ao sujeito surdo por meio das

bases da perspectiva Etnomatemática discutida por Knijnik et al. (2013). Uso a sustentação do pensamento de teóricos que contribuíram para compor o tecido desta investigação, considerando mais um dos fios imprescindíveis para a composição deste trabalho. Assim, a partir do entendimento da Etnomatemática como um caixa de ferramentas, aliado às ideias de Wittgenstein e de Foucault, entremeio alguns pontos sobre esses discursos e sobre os jogos de linguagem e suas semelhanças de família. Sirvo-me também de outros estudiosos que comungam dessas teorizações. Nesse exercício, busco aproximações entre a educação bilíngue e esta perspectiva Etnomatemática como possibilidade para operar as matemáticas que podem se apresentar em Escolas Bilíngues para Surdos.



Assim, no capítulo 5, intitulado ***Tessituras Etnomatemáticas no contexto educacional bilíngue para surdos***, traço os resultados que emergiram no campo empírico da pesquisa, realizando uma articulação com as matemáticas que ali se apresentaram. Assim, ao iniciar a movimentação dos fios da urdidura, enfoco o discurso da valorização do surdo e de sua visualidade, além do uso de materiais concretos e visuais para potencializar as construções de alunos surdos. Estes ainda se mostraram assonantes ao discurso da Educação Matemática que trata da importância de usar materiais concretos como mediadores para aprender conceitos matemáticos. A produtividade do material escrutinado demonstrou também que os artefatos culturais dos surdos podem potencializar aprendizagens matemáticas. Dessa maneira, a Libras adentra nas discussões, primeiramente, por ser a língua natural desses sujeitos, fazer parte do seu grupo cultural e ser considerada fundamental para a constituição do seu pensamento matemático; e, em segundo lugar, por se constituir como um jogo de linguagem praticado pelos alunos, na forma de vida em que estão imersos. Referente aos achados da pesquisa, identifico ainda que, nos processos de multiplicação e divisão, há uma mescla entre os jogos de linguagem matemáticos praticados pelas professoras e alunos. Ratifico que, ao operar com a multiplicação e a divisão, os alunos pesquisados expressam jogos de linguagem com gramática específica. E nesse contexto, um ponto averiguado e considerado positivo reside na valorização dos seus jogos de linguagem por parte de suas professoras. Neste capítulo apresento ainda semelhanças de família entre as matemáticas dos alunos e aquelas próprias da Matemática Escolar.



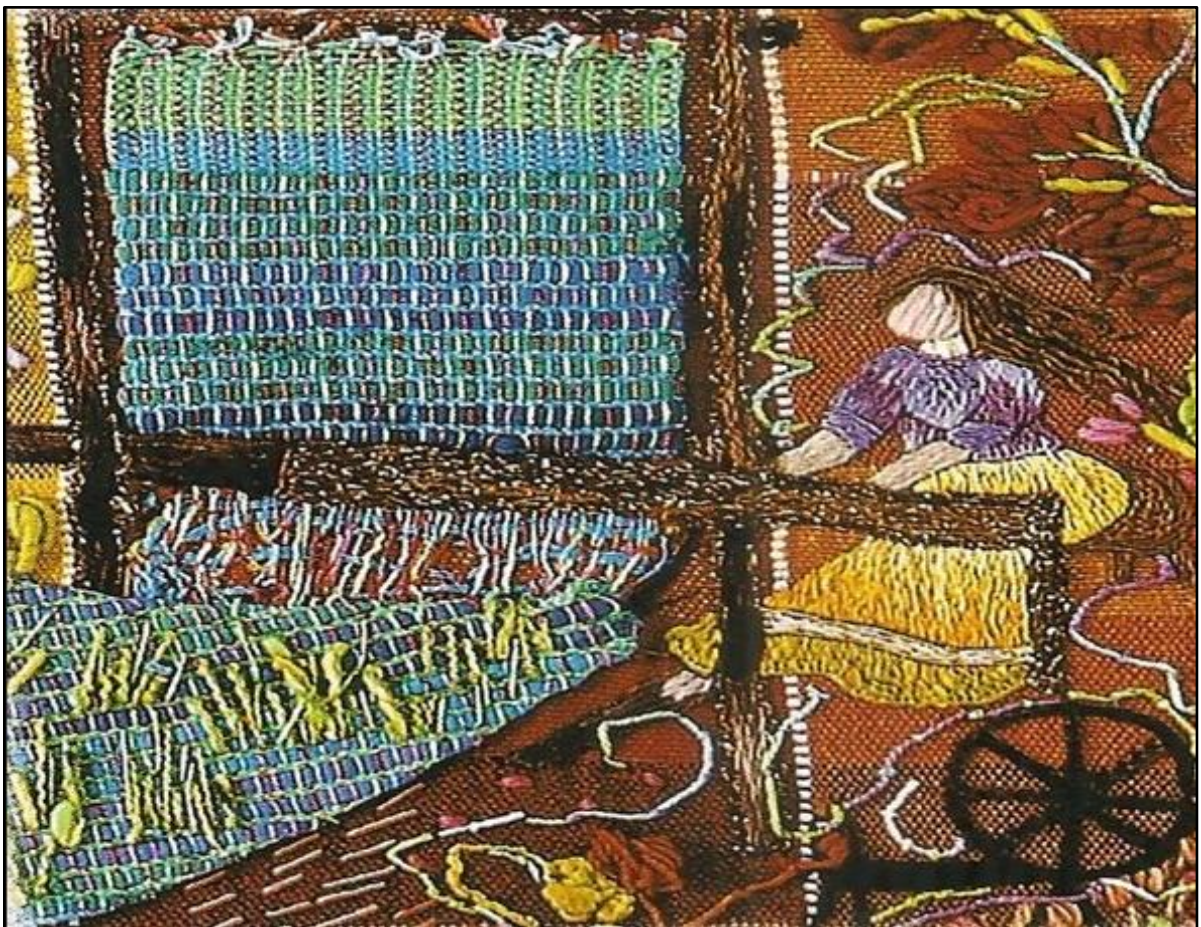
Para finalizar as tessituras desta Tese, no capítulo 6, intitulado ***Em busca de***



**alguns arremates**, busco costurar os fios que visualizei por meio dos resultados gerados no campo empírico da pesquisa. Momento em que, por meio dos enlaces realizados no decorrer da investigação, intento mesclar num único motivo instituído de diferentes fios, alguns arremates sobre o que foi apreendido e finalizar, por ora, estes escritos.

A composição alinhavada nestes escritos foi revestida com fios que já fazem parte de mim. Alguns que se constituíram ao longo da minha caminhada e estão constantemente sendo (entre)laçados nos tecidos vividos nas relações sociais. Outros que emergiram, me fizeram olhar com outros olhos aquilo que estava naturalizado, me permitindo reaprender, refazer e reconstruir saberes nas texturas da minha vida. A escolha dos autores, o imbricamento de teorias, os recortes de leituras e a busca por inspiração foram fios que em mim se entrelaçaram para permitir a sustentação necessária desta tapeçaria que se propôs a visibilizar Etnomatemáticas em um contexto bilíngue para surdos. Em síntese, nas páginas que seguem estão as tessituras vividas, aprendidas e revestidas com o que produzi. Assim, convido o leitor a se envolver nas tramas aqui compostas!

👉 **URDIDURAS DA EDUCAÇÃO BILÍNGUE: EM BUSCA DE  
AMARRAÇÕES CONSISTENTES**



Fonte: A Moça Tecelã (2004).

*Acordava ainda no escuro, como se ouvisse o sol chegando atrás das beiradas da noite. E logo sentava-se no tear. Linha clara, para começar o dia. Delicado traço cor da luz, que ela ia passando entre os fios estendidos, enquanto lá fora a claridade da manhã desenhava o horizonte. Depois lãs mais vivas, quentes lãs iam tecendo, hora a hora, em longo tapete que nunca acabava (COLASANTI, 2004, p. 4).*

Nós bem amarrados em uma base consistente. Aditar a tensão de modo coerente na urdidura é crucial para montar um tapete sem rugas. Para o êxito de qualquer processo, uma base firme é fundamental. É o sustentáculo que assegura o enredo de qualquer trama em um tear. Igualmente, a escolha dos fios que se entrelaçam ora mais claros, outra mais vivos, para dar sentido às construções. Reportando-me ao conto *A Moça Tecelã*, de Marina Colasanti – epígrafe que inicia este capítulo – e ao processo de construção de um tapete representado na imagem, faço a analogia desse processo com a escrita desta Tese e as pretensões da constituição de uma educação bilíngue para surdos.

Sobre a primeira, destaco diferentes fios que emergiram entre as balizas teóricas e o material gerado no decorrer da pesquisa e que foram se imbricando para compor a tapeçaria aqui expressa. Referente à educação de surdos, partindo do entendimento de que esse é um processo em construção, torna-se essencial, portanto, firmar a urdidura que pode sustentar e fundamentar o desenvolvimento de sujeitos surdos. Assim, na escolha de alguns fios que fazem parte dessa trama, é tangível compreender questões linguísticas e culturais desses sujeitos, visto que elas se entrelaçam aos processos cognitivos e, portanto, devem ser consideradas para a mediação do ensino que os surdos requerem.

Para tanto, este capítulo encontra-se dividido em duas seções. A primeira, *Educação bilíngue para surdos: visualizando alguns enlaces atuais*, situa o contexto atual em que esse tipo de educação busca se constituir. Traz ainda algumas questões que remetem a essa proposta educacional. A segunda seção, intitulada *Nós que se entrelaçam: a educação bilíngue entre tramas históricas*, traça alguns apontamentos sobre condições de possibilidade para a emergência da educação bilíngue.

## **2.1 Educação bilíngue para surdos: visualizando alguns enlaces atuais**

Corroboro com as ideias de Karnopp (2004, p. 106), quando a autora descreve que “[...] ser surdo e usuário da língua de sinais é enfrentar também uma situação bilíngue, pois o surdo está exposto à língua portuguesa tanto na modalidade oral

quanto escrita”. O surdo vive num mundo em que os desdobramentos sociais se manifestam, na sua maioria, por meio da língua dos ouvintes. Aonde quer que vá, haverá a manifestação da língua oral e/ou escrita; conseqüentemente, ela deve fazer parte do escopo de seu processo formativo. As palavras de Quadros (2017, p. 178), apoiadas nas investigações de Grosjean (2010), revelam que:

[...] o bilinguismo é uma realidade, pois muitos países proporcionam a aquisição bilíngue (ou multilíngue) na vida das crianças, seja em contato com diferentes contextos em que as línguas são usadas com funções distintas, seja em grupos sociais específicos.

Nos países em que a política bilíngue é amparada e difundida, há o desenvolvimento simultâneo de duas línguas em diferentes contextos. Conseqüentemente, o uso e a apropriação de cada uma ocorrem conforme se apresentam, oportunizando que as crianças se tornem nativas bilíngues. Um exemplo citado pela autora é o caso do Paraguai, onde há a manutenção de uma política bilíngue por meio das ações realizadas pelas instituições escolares. Essas propiciam ambas as línguas – o castelhano e o guarani – no processo de apropriação linguística dos alunos, configurando um bilinguismo simultâneo (Ibidem, 2017).

Diante da singular condição que o sujeito surdo vivencia, isto é, com cultura e identidades surdas, com uma língua de modalidade visuoespacial, diferente da maioria ouvinte, é impostergável que políticas linguísticas sejam discutidas como ferramentas para sustentar a manutenção de ações para o desenvolvimento dos surdos. No caso do Brasil, desde a oficialização da Libras por meio da Lei nº 10.436/2002, e posterior regulamentação através do Decreto nº 5.626/2005, ações estão sendo discutidas e implementadas para que essa língua seja assegurada; logo, pode-se configurar tais ações como uma política linguística.

Conquanto, faz-se necessário um processo de (des)construção sobre discursos ainda arraigados de que somos “[...] um país supostamente monolíngue” (QUADROS, 2017, p. 189), agregado a “[...] uma posição ideológica que estabelece a língua portuguesa como a única língua falada no país” (Ibidem, p. 189). Nesse sentido, a promoção de políticas linguísticas, como já citado anteriormente, emerge como uma

urdidura para manter, difundir, valorizar e buscar mecanismos para o desenvolvimento de novas acepções sobre as diferentes línguas existentes no Brasil, como as indígenas, de imigrantes e de surdos.

Com efeito, em cada momento da história, discursos são produzidos, difundindo modos de pensar e agir e constituindo os sujeitos que por eles são capturados. Thoma (2016, p. 756-757), ao explicitar sobre os discursos a partir de Foucault, frisa que, para o filósofo:

[...] os discursos estão relacionados com processos de produção de sentidos em uma dimensão histórica. Em cada época, os discursos em circulação constituem nossos modos de ser e agir, sendo o sujeito produzido discursivamente na história e na cultura, em relações de saber-poder-verdade.

Sendo assim, situado em uma dimensão histórica, à medida que ocorrem os entrelaçamentos sociais, os discursos vão se difundindo, buscando captar sujeitos e assim vão se constituindo no interior dessas tramas. Dessa maneira, possíveis pensamentos e ações destes sujeitos capturados se desenrolam com as práticas discursivas aceitas em determinado momento como verdadeiras. Logo, ao operar a favor de uma determinada verdade, os discursos podem agir de modo irrefutável na formação de um sujeito, produzindo saberes e posições que vão se consolidando, tomando forma dentro de certa lógica.

Nessa esteira, o reducionismo é outro ponto perceptível nos discursos que tangem as potencialidades dos movimentos surdos na busca por essa educação. Acreditar que esse tipo de educação se limita ao uso de duas línguas em um contexto educacional, as quais, *a posteriori*, servirão para o desenvolvimento desses sujeitos na sociedade, é uma questão a ser problematizada, dada a complexidade desse processo. Advogam sobre isso Vieira-Machado e Lopes (2016, p. 645), ao alertarem que “Essa tendência tende a afastar a possibilidade de criação de espaços escolares bilíngues capazes de abarcarem discussões potentes na direção de uma política de respeito à diferença surda e à sua história”.

Aqui evoco as palavras de Skliar (2013), ao balizar que a luta dos surdos pela educação bilíngue transcende o domínio de duas línguas. No panorama atual, a busca

pela ruptura do pensamento linear, que acredita que somente pela audição o sujeito pode ser plenamente forjado, configura-se ainda como espectro que precisa ser expurgado. A partir dessa premissa, a discussão sobre essa educação instaura-se em outra dimensão, a saber, a dimensão política. Assim, Skliar (2013, p. 7) lança a seguinte assertiva:

Discutir a educação bilíngue numa dimensão política assume um duplo valor: o “político” como construção histórica, cultural e social, e o “político” entendido como as relações de poder e conhecimento que atravessam e delimitam a proposta e o processo educacional.

Nesse contexto, tanto as construções históricas, quanto as pressões sobre os processos de normalização do corpo surdo, a partir da invenção da surdez (LOPES, 2011) forjada pelo discurso médico, devem ser problematizadas. Por muito tempo, a surdez foi compreendida como uma patologia que carecia de tratamento, correção e até, supostamente, uma cura, para aqueles que não tinham a audição e a comunicação perfeita. Nesses enunciados percebe-se que estão imbricadas diferentes relações de poder e conhecimento.

Na contemporaneidade, é possível perceber a ambiguidade existente entre o modo de ver e conceber os sujeitos surdos: ora como surdos, possuidores de uma língua minoritária e uma comunidade visual, ora como deficientes auditivos e passíveis de correções. Nessa indefinição, são fortemente difundidos os discursos que ratificam a visão de um sujeito com deficiência. E, nesse emaranhado processo, destaco ainda as próteses auditivas e o implante coclear, o qual vem sendo exaustivamente valorizado como uma tecnologia de correção do “[...] corpo com surdez” (THOMA, 2016, p. 759), isto é, daquele corpo considerado defeituoso pela sociedade, para o qual se enseja a cura. Isso leva à concordância de que:

Nos diferentes campos de saber o poder tem seu aliado, e as políticas e práticas educacionais são sustentadas e legitimadas por aqueles saberes que ganham mais ênfase de acordo com os interesses do que se quer legitimar e com as práticas que se pretende pôr em funcionamento (STURMER; THOMA, 2015, p. 574).

Assim, diante do contexto social e político, é possível visualizar a dicotomia existente entre os discursos que são difundidos. Se por um lado, há a difusão de discursos que vislumbram uma educação que contemple a Língua de Sinais e valorize sua cultura e suas identidades a partir das relações com seus pares, no reverso disso, há determinadas políticas que buscam o apagamento da diferença surda, que buscam corrigi-los e normalizá-los.

Buscando o fio da meada desse intrincado processo, torna-se urgente compreender os discursos sobre a educação e a própria pessoa surda. Isso posto, é possível ainda identificar “[...] uma ênfase ora em discursos clínicos, ora em discursos humanos, ora em discursos linguísticos, mas todos eles estão disseminados na cultura e na sociedade, coexistindo e produzindo práticas distintas” (THOMA, 2016, p. 760). A palavra lançada sempre denota uma ideologia balizada que se entrelaça no cotidiano e assim vai conduzindo os modos de ser e pensar.

Carlos Drummond de Andrade lembra que “Lutar com palavras é a luta mais vã”<sup>12</sup>, pois suas manifestações sempre estruturam os discursos vigentes, sejam esses aprazíveis, nobres ou lascivos. Nessa conjuntura, preceitua-se compreender que tipos de discursos vêm sendo disseminados sobre a educação para surdos. Como afirma Thoma (2016), na visão de Foucault, os discursos representam formas de poder e de produção de sentidos, ou seja, ações e pensamentos são constituídos conforme determinados contextos históricos.

Seguindo esse raciocínio, é inegável que os discursos sobre a surdez ainda representam a dimensão histórica segundo a qual a surdez era/é concebida como uma patologia que carecia de práticas ortopédicas, em busca do disciplinamento do corpo surdo, que, portanto, devia ser curado. Assim, o melhor meio para promover a educação de surdos seria assegurar uma educação que primasse pela valorização da língua majoritária do país, ou seja, a língua oral.

Nesse mesmo sentido, as tecnologias de correção possibilitariam que esse processo fosse otimizado, trazendo, para o corpo do sujeito surdo, uma sensação de cura e de adaptação à sociedade. Tal ocorrência é manifestada desde a modernidade, sendo a escola um meio para sedimentar essas acepções. Isso porque “[...] a escola

---

<sup>12</sup> Trecho do poema *O lutador*.

tem sido uma das principais colaboradoras com o projeto de organização e ordenação do mundo, funcionando como uma potente maquinaria do Estado” (STURMER; THOMA, 2015, p. 574).

Posto isso, a relevância da criação de Escolas Bilíngues é confirmada, principalmente porque nelas as trocas culturais e linguísticas são prementes, com vistas a fortalecerem e se dissiparem. Esse é um dos pontos levantados por Vieira-Machado e Lopes (2016), ao enfocarem o esforço dos sujeitos surdos para a concretização do espaço bilíngue. As autoras ressaltam que a busca por esse espaço escolar “[...] torna-se legítima quando eles compreendem a função primordial da escola na sociedade e buscam para si esse lugar institucional de circulação de suas marcas culturais e língua” (Ibidem, p. 644).

Logo, como os fios passados ora por cima, ora por baixo da urdidura, para dar a forma desejada de um futuro tapete, do mesmo modo se encontram os surdos – travando lutas, buscando ultrapassar os meandros que os colocam por baixo. Todavia, pela resistência, eles se alocam por cima. Por meio de sua língua natural, de sua percepção visual, do encontro com seus pares usuários da mesma língua, os surdos buscam enlaçar-se nesse fiar para transpor as barreiras impostas e conseguir desenvolver-se linguística, cultural e socialmente.

Por ora, com o intuito de construir um quadro inicial sobre a educação bilíngue e os processos de ensino que se remetem a ela, enfoquei aspectos desse tipo de educação, assim como alguns discursos espalhados historicamente e que ainda permanecem arraigados socialmente. Penso ter destacado também o reverso dessa trama, isto é, a busca por tessituras que se alinhem à condução de uma educação pautada nas necessidades linguísticas e culturais desses sujeitos. E, retomando a epígrafe que abre este capítulo, há que se continuar “[...] tecendo, hora a hora, em longo tapete” (COLASANTI, 2004, p. 4).

Após ter situado em que contexto educacional se instaura esta pesquisa que busca uma aproximação com a Etnomatemática<sup>13</sup> para mediar o ensino de surdos, realizo, na seção seguinte, uma digressão. Busco retomar aspectos históricos que possibilitaram traçar condições de possibilidade para a procedência da educação

---

<sup>13</sup> A discussão sobre a perspectiva Etnomatemática será realizada no quarto capítulo desta Tese.



bilíngue para surdos, em escolas destinadas para esse fim. Partilho do raciocínio de Silva (2006, p.16-17), ao expressar que “[...] a história do surdo como um ser mediatizado pela realidade, construída através dos tempos, não pode ser entendida à parte, fora das transformações sociais e do próprio processo histórico”. Assim, realizo um breve recuo para, então, seguir adiante no exercício analítico sobre outras formas de se proporcionar a construção de conhecimentos, especialmente os matemáticos, a esse sujeito, objeto de investigação desta Tese.

## **2.2 Nós que se entrelaçam: a educação bilíngue entre tramas históricas**

A educação bilíngue para surdos tem se configurado na atualidade como uma proposta para proporcionar as aprendizagens de que esses sujeitos ensejam e necessitam. Nessa perspectiva, com o propósito de entender a relevância desse tipo de educação, busco realizar um breve exercício histórico sobre as condições políticas, econômicas e sociais pujantes para o seu surgimento e efetivação. Pondero ainda que “[...] a história pode dar lugar a tipos definidos de discurso que têm, eles próprios, seu tipo de historicidade e que estão relacionados com todo um conjunto de historicidades diversas” (FOUCAULT, 2016, p. 201).

Entendo que buscar, nos meandros das transformações sociais, os discursos e situações que ao longo dos tempos levaram a comunidade surda a se movimentar por uma educação bilíngue que contemplasse suas especificidades é salutar, pois “[...] o discurso não tem apenas um sentido ou uma verdade, mas uma história, e uma história específica que não o reconduz às leis de um devir estranho” (Ibidem, p. 155). A partir dessa ideia é possível entender que, mesmo havendo relação entre outros campos de saberes, há especificidades no discurso que abarca um tipo de história. Nesse prisma, o filósofo exemplifica:

[...] a história da gramática não é a projeção, no campo da linguagem e de seus problemas, de uma história que seria, em geral, a da razão ou de uma mentalidade; de uma história que, de algum modo, ela compartilharia com a medicina, a mecânica ou a teologia; mas que ela comporta um tipo de história – uma forma de dispersão no tempo, um modo de sucessão, de estabilidade

de reativação, uma rapidez de desencadeamento ou de rotação – que lhe pertence particularmente, mesmo se estiver em relação com outros tipos de história (FOUCAULT, 2016, p. 156).

Com base no excerto selecionado, é produtivo compreender, como ensina o filósofo, que, mesmo havendo um encadeamento com outros tipos de história – por exemplo, uma convergência entre a história da pedagogia e da medicina –, conforme o campo em que se insere um discurso, há um alinhamento com um tipo específico. Uma peculiaridade que se manifesta de modo particular em cada uma das histórias exemplificadas. Logo, “[...] temos na densidade das práticas discursivas sistemas que instauram os enunciados como acontecimentos (tendo suas condições e seu domínio de aparecimento)” (Ibidem, p. 157).

O momento vivenciado pelos surdos, hoje, é de busca por um ensino que seja realizado em Escolas Bilíngues e que se concretize em ações que promovam aprendizagem e formação efetivas. Esse exercício torna-se fulcral, já que a sociedade em que vivemos é fruto de fios que se mesclam e formam tramas a cada época da nossa história, conforme os discursos sobre determinados objetos se modificam.

Ademais, acredito ser importante ainda enfatizar que fazer emergir apontamentos históricos não significa buscar, no interior de coisas ocorridas, uma verdade incontestável. O que se deve intentar, como afirma Foucault (2016, p. 155), é “[...] isolar as condições de emergência dos enunciados, a lei de sua coexistência com outros, a forma específica de seu modo de ser, os princípios segundo os quais subsistem, se transformam e desaparecem” diante das tramas sociais em que se apresentam.

Assim sendo, para entender as condições de possibilidade para o surgimento da educação bilíngue para surdos, é profícuo retroceder e problematizar o início do processo educacional dos surdos no Brasil, situando-o num contexto mais amplo. Consequentemente, ao desvelar esse processo, será possível compreender sua efetivação em escolas destinadas para esses sujeitos, a exemplo, a Escola Municipal de Educação para Surdos Professor Telasco Pereira Filho, em Imperatriz/MA.

O objetivo aqui não é trazer uma sucessão de acontecimentos históricos de modo linear, mas buscar dar destaque a algumas situações que se entremeiam social

e politicamente. “Trata-se de uma busca pelas bases políticas, sociais, que possibilitaram arranjos específicos que dão o solo no qual um determinado acontecimento pode ir criando contornos próprios” (HATTGE; LOPES, 2015, p. 571). Categorizando assim, a busca por uma procedência que formou enlaces e levou à discussão sobre a efetivação da educação bilíngue e processos de ensino relacionados a ela, em especial os matemáticos, objeto de estudo desta investigação. Nesse empreendimento, buscarei:

[...] observar as discontinuidades imanentes aos processos sociais, entendendo que as rupturas se deram, não a partir de um processo de evolução tido como praticamente natural, mas que chegamos a nos tornar o que somos graças a um certo conjunto de escolhas. Essas escolhas envolveram jogos de poder, relações de coerção e dominação, práticas discursivas e não discursivas que assumiram caráter de verdade em determinados momentos históricos (HATTGE, 2014, p. 39).

Com base no entendimento de que escolhas não são aleatórias, despojadas de intencionalidade, e que, graças às escolhas realizadas por aqueles que tinham, nas relações sociais, o poder de decidir sobre o caráter verdadeiro de certas práticas, capto que intermitências ocorreram. Nesse contexto, em meio aos discursos clínicos e religiosos sobre os modos de condução do ensino dos surdos, houve movimentações ocorridas em âmbito internacional, no século XVIII<sup>14</sup>, as quais influenciaram as iniciativas educacionais referentes aos surdos do Brasil.

Foi durante o Iluminismo que a surdez chamou a atenção de profissionais para a sua ocorrência. Discursos religiosos, médicos, educacionais e políticos, entre outros, circulavam atraindo cada vez mais atenção para algo que até então não tinha destaque: a surdez (VIEIRA-MACHADO; LOPES, 2016, p. 641-642).

---

<sup>14</sup> A escolha de o recorte sobre discussões referentes aos aspectos históricos voltados às pessoas surdas, iniciar, neste trabalho, no século XVIII, justifica-se por conta da demarcação desse período convergir com as influências sobre tomada de decisões no que concerne ao início do processo educacional de surdos no Brasil. Convergindo, ainda, com as ideias discutidas por Vieira-Machado e Lopes (2016, p. 642): “[...] não estamos apagando a história dos surdos, considerando-se eventos mais isolados e observáveis antes de tal século. Estamos chamando atenção para a importância do século XVIII na invenção da surdez como a entendemos hoje”.

As discussões advindas da burguesia francesa, por meio de discursos que permeavam a liberdade, igualdade de direitos, além dos discursos de instâncias que passaram a dar visibilidade à surdez, criaram condições para a criação da primeira escola pública para surdos, na França<sup>15</sup>, por volta de 1760. O surgimento dessa instituição foi concludente para a ocorrência de transformações positivas na história da educação desses sujeitos. Em concordância com Silva (2006, p. 19-20), sua relevância foi “[...] determinante no processo de construção e de expansão da organização política, social e educacional dos surdos no continente europeu e em diversos países do continente americano”. Corroborando o exposto, as palavras de Lopes (2011, p. 44) elucidam que:

A educação de surdos feita por L'Epée funcionou como condição de possibilidade para que muitos surdos se articulassem numa comunidade surda e para que a modalidade linguística desse grupo pudesse ser reconhecida como uma forma de comunicação e um método de aprendizagem.

O trabalho realizado por Charles Michel L'Epée<sup>16</sup> trouxe as marcas iniciais de uma articulação surda. Destaco ainda que o ensino, até o momento individual, realizado de forma particular e para aqueles que tinham algum poder aquisitivo, passou, então, a ser coletivo, gratuito. Situação que permitiu, aos surdos pobres, acesso à educação, além de contato, convívio e fortalecimento desse grupo específico. Como afirmam Vieira-Machado e Lopes (2016, p. 642), nesse processo também “[...] estabelecem-se bases para um ensino bilíngue para surdos em que o francês escrito se torna fundamental”. Outro fator que merece realce foi a

---

<sup>15</sup> A França do século XVIII fervilhava com os levantes da pequena burguesia, que, insatisfeita com a monarquia francesa, que regulava, com restrições, o comércio e a indústria, além de criar obstáculos para o progresso da ciência, buscava uma mudança política na sociedade da época. Desse cenário faziam parte os surdos, que se enquadravam no Terceiro Estado (camponeses, artesãos e burguesia). Assim, dadas as conquistas da burguesia, as transformações sociais passam a se efetivar e a concentração de pessoas nos centros industriais permite a geração do modo de produção capitalista. Segundo Manacorda (2010, p. 303), na segunda metade do século XVIII, “[...] a nova produção de fábrica gera o espaço para o surgimento da moderna instituição escolar pública. Fábrica e escola nascem juntas”. Assim, “É justamente nesse período que se deu a criação da primeira Escola Pública para Surdos em Paris” (SILVA, 2006, p. 21).

<sup>16</sup> Religioso francês que criou um método que incorporava elementos da língua falada e o uso de sinais para ensinar os surdos. “L'Epée se utilizava de sinais metódicos – uma combinação da língua de sinais utilizada pelos surdos com a gramática sinalizada francesa – e permitia que os surdos lessem, escrevessem e compreendessem o que lhes era dito por meio de um intérprete sinalizador” (FERNANDES, 2012, p. 28).

possibilidade de a Língua de Sinais ser reconhecida, sistematizada e utilizada no ambiente educacional. A criação dessa escola, por L'Epée, proporcionou ainda:

[...] a formação profissional, cujo resultado era traduzido na formação de professores surdos para as comunidades surdas e a formação de profissionais em escultura, pintura, teatro e artes de ofício, como litografia, jardinagem, marcenaria e artes gráficas (SILVA, 2006, p. 28).

Nessa ótica, houve o reconhecimento das competências e habilidades que os surdos poderiam adquirir. Em termos profissionais destaco, especificamente, a formação de professores surdos, que tiveram a possibilidade de ocupar posições de destaque na sociedade, sendo levados a outros países para difundir os ensinamentos adquiridos na escola já citada. A superioridade do método utilizado por L'Epée dominou a Europa, perpassando inclusive o continente americano (FERNANDES, 2012). Assim, temos um fio fundamental do processo educacional dos surdos em um momento histórico marcado por profundas transformações sociais<sup>17</sup>.

No Brasil, as transformações ocorridas no século XVIII<sup>18</sup> também sofreram influência dos ideais iluministas e serviram como base para as mudanças na prática educacional, que até o momento era regida pelos jesuítas. No entanto, mudanças significativas só aconteceram em decorrência da transferência da Família Real Portuguesa para sua principal colônia, já no início do século XIX, o que trouxe “[...] mudanças no panorama intelectual, cultural e educacional” (GONÇALVES, 2010, p. 39).

Instaura-se então, um novo contexto político e econômico no Brasil-colônia a partir de 1808, que teve como consequência também a exigência de uma estrutura

---

<sup>17</sup> O século XVIII foi marcado por grandes revoluções, tais como a Revolução Francesa, a Revolução Industrial, ou seja, foi marcado pela proliferação de ideologias que fizeram surgir diferentes olhares acerca da realidade, por meio da razão.

<sup>18</sup> Em âmbito educacional, destaco a Reforma Pombalina, que visava, baseada nos ideais iluministas, efetivar uma nova proposta educacional. Sendo assim, houve a supressão do tipo de educação que os padres jesuítas realizavam, assim como a restrição da participação da igreja. Os padres foram substituídos por professores leigos que seriam pagos pelo governo. No entanto, devido ao desmantelamento da estrutura educacional, organizada na colônia, pelos jesuítas, o ensino tornou-se elitizado. O contorno dessa situação só se deu a partir da vinda da Família Real Portuguesa (PYKOSZ; VALÉRIO, 2008).

educacional que contemplasse as necessidades da Corte, entre as quais, a criação de cursos superiores, como Medicina; a Academia Real da Marinha, que visava à preparação para a defesa da colônia; instituições culturais como o Jardim Botânico, a Biblioteca Nacional, entre outras (PYKOSZ; VALÉRIO, 2008).

Em âmbito mundial, o século XIX é marcado pela expansão da educação. Ao discorrer sobre esse processo, Hattge (2014, p. 46) expressa que:

[...] a partir da segunda metade do século XIX, torna-se mais acelerado o processo de estatização da escola. No contexto mundial a ascensão do capitalismo e a crescente industrialização que instituem como palavra de ordem o progresso, constituem-se em fatores que tornam essencial a escolarização das massas.

A industrialização faz despontar a necessidade de qualificação. Sendo assim, a escola tem a função de capacitar mão de obra. De acordo com Ponce (2010), devido à maquinaria complexa que era criada, havia necessidade de ter operários que soubessem ler e escrever para manuseá-la corretamente. “Favorecer o trabalho científico, mediante escolas técnicas e laboratórios de altos estudos, foi, desde essa época, uma questão vital para o capitalismo” (Ibidem, p. 149). Agrega-se a esse aspecto a difusão de ideais, como: liberdade, igualdade de oportunidade, ascensão social e, consecutivamente, desenvolvimento da sociedade em que se está imerso. Os surdos, constituintes dessas massas, assim como os demais deficientes, foram abarcados pelo processo de desenvolvimento do capitalismo, no tocante à criação de escolas, ainda que estas não estivessem no mesmo patamar daquelas direcionadas aos ouvintes.

É interessante atentar para o fato de que a sistematização da maquinaria escolar fez surgir algumas condições referentes a esses sujeitos. Lopes e Veiga-Neto (2017, p. 697) apontam que “[...] por meio da escola, tornou-se possível reunir as condições tanto para o desenvolvimento cultural dos indivíduos surdos — desde o mais cedo possível junto a outros surdos — quanto para a observação do grupo”. Diante disso, posso depreender que a organização escolar foi primordial para possibilitar que os surdos se articulassem e passassem a se socializar.

As interações oportunizaram ainda que os surdos pudessem aprender uns com os outros, bem como utilizar sua Língua de Sinais, isto é, o sistema educacional público constituiu-se como condição para o seu desenvolvimento e para o desenvolvimento do seu modo de vivenciar o mundo. Aqui também percebo um indício da procedência da educação bilíngue direcionada a esses sujeitos, pois, sem o alargamento da escola às distintas populações, seria inviável para a parcela de surdos menos favorecida social e financeiramente obter educação formal. Consequentemente, as diferentes abordagens educacionais<sup>19</sup>, que surgiram *a posteriori*, possivelmente não teriam sido concretizadas.

Interessante pontuar ainda o expresso por Lopes e Veiga-Neto (2017, p. 697) ao chamarem atenção para o paradoxo que emergiu diante da criação de escolas para surdos. Embora esta instituição tenha propiciado a junção desse grupo, também oportunizou “[...] as condições para que os surdos pudessem ser observados como anormais e como usuários de um sistema de comunicação específico e diferente”. Esse aspecto possibilitou que acepções sobre o corpo surdo e sua capacidade fossem construídas, dando lugar às proposições sobre o modo de conduzir o seu ensino e o seu próprio desenvolvimento social.

No que tange ao Brasil, Lopes e Veiga-Neto (2017, p. 695) salientam que “A história da educação de surdos no Brasil, como é de se esperar, carrega consigo as marcas da Modernidade” e das ocorrências em países europeus. Como exemplo, destaco a expansão do acesso à educação levando em consideração prioritariamente os interesses econômicos, que foram traduzidos em: instrução elementar em prol de formação de mão de obra – para todos – e formação política voltada às elites, visando à consciência patriótica e administração – direcionada a uma parcela privilegiada.

Em outras palavras, “[...] no século XIX, a educação esteve muito ligada ao seu tempo, o qual se caracterizava pelo domínio da política e do estado” (PYKOSZ; VALÉRIO, 2008, p. 63). Com o governo brasileiro, as mesmas diretrizes se aplicaram, ou seja, o ensino superior e o secundário ganharam destaque devido à necessidade de formação de intelectuais que ocupariam cargos na administração do Brasil (Ibidem, 2008).

---

<sup>19</sup> Aqui me refiro às abordagens oralistas, à comunicação total e bilíngue para surdos.

Em contrapartida, as iniciativas com relação ao ensino primário nas escolas de primeiras letras foram mínimas e voltadas para a qualificação que corresponderia às exigências econômicas e sociais. E aqui aloco os surdos, que tiveram o acesso à educação, mas no molde elementar. Nesse contexto, ainda no período imperial, chega ao Brasil um surdo francês, chamado E. Huet, oriundo da escola pública da França, destacada anteriormente. Conforme relata Diniz (2011, p. 26), Huet era professor e:

[...] veio ao Rio de Janeiro em 1855 com intenção de fundar uma escola para surdos e, em 1857, com o apoio do imperador D. Pedro II, fundou o Instituto Imperial de Surdos-Mudos, o atual Instituto Nacional de Educação de Surdos (INES) na capital do Rio de Janeiro.

A criação do Instituto Imperial de Surdos-Mudos<sup>20</sup>, no Rio de Janeiro, nasceu sob os preceitos do ensino realizado na França. O uso da Língua de Sinais, o ensino de disciplinas, a exemplo, Língua Portuguesa e aritmética, além de treino oral, faziam parte do cotidiano dessa instituição. Nela também os alunos surdos eram preparados para a aprendizagem profissional por meio de cursos como carpintaria, alfaiataria, atividades agrícolas, entre outras.

Apesar de esses aspectos educacionais serem ressaltados, convém lembrar que a referida instituição “[...] desenvolveu-se com um forte acento na caridade e na benevolência” (LOPES, 2011, p. 48). Principalmente por conta do contexto vivenciado no período, ou seja, um país com a maioria da população analfabeta. E os surdos, por sua condição, sequer eram reconhecidos como cidadãos.

Respirando os ares das discussões em outros países, segundo Gonçalves (2010), o Brasil segue a tendência imitativa, sendo influenciado e regulado pelas ações internacionais. No contexto político, a transição de Império para República, diante das pressões políticas; em âmbito educacional, a reforma educacional que visava sanar o analfabetismo e, conseqüentemente, potencializar o desenvolvimento do país, tinha o cerne no que estava sendo efetivado em países europeus. Em síntese, surge “[...] um novo ideário, em especial derivado do positivismo, que contribui para

---

<sup>20</sup> O termo surdo-mudo era difundido, na época, para se reportar aos surdos. Na contemporaneidade, o Decreto nº 5.626/2005, especifica que a denominação para esses sujeitos é pessoa surda ou pessoa com deficiência auditiva.



uma preocupação com a modernidade e a civilização do povo brasileiro” (GONÇALVES, 2010, p. 47). Assim, no âmbito da educação de surdos, ocorria a repetição das decisões internacionais quanto ao método de ensino direcionado a eles.

Um bom exemplo do aspecto mencionado anteriormente sobre o ensino de surdos é a decisão do Segundo Congresso de Milão, em 1880, em que o oralismo ou método oral, foi definido por votação, como o meio mais eficaz para o desenvolvimento dos surdos.

Nesse Congresso, que no momento da deliberação não contava com a participação nem com a opinião da minoria interessada – os surdos –, um grupo de ouvintes impôs a superioridade da língua oral sobre a língua de sinais e decretou que a primeira deveria constituir o único objetivo do ensino (SILVA, 2006, p. 26).

A decisão do Congresso marcou profundamente as comunidades surdas de diferentes partes do mundo, incluindo o Brasil, e se estendeu a diferentes países. Assim, a Língua de Sinais foi proibida e o método oral passou a fazer parte do processo educacional dos surdos. Uma das justificativas mais contundentes reafirmava que “[...] as palavras eram, para os ouvintes, indubitavelmente superiores aos gestos” (Ibidem, p. 26).

Sobre o oralismo, convém destacar que se baseava no treino da fala e leitura labial. Conforme discute Gesser (2012, p. 85) “[...] tinha como premissa fazer trabalhos em torno da recuperação da fala e da audição dos surdos, além de repudiar e proibir o uso de língua de sinais entre seus pares”. Segundo os defensores dessa abordagem, o desenvolvimento do surdo estaria atrelado à comunicação oral e somente por meio desta seria viável sua participação na sociedade ouvinte. Dentre todas as iniciativas, o registro mais notório é do alemão Samuel Heinicke (FERNANDES, 2012). A autora ainda complementa que:

Para Heinicke, a utilização de *gestos* ou *mímica*, como eram denominados os sinais à época, significava caminhar em direção contrária ao avanço do aluno, e a oralização era necessária para que os contatos sociais dos Surdos não fossem restritos aos seus semelhantes (Ibidem, p. 26) [grifos da autora].

A difusão do método oral por seguidores de Heinicke aliada a influenciadores de prestígio possibilitou que se estendesse a todo o mundo. Como exemplo, cito Alexander Graham Bell – inventor do telefone – e autor de artigos que criticavam “[...] casamentos entre pessoas surdas, a cultura surda e a escolas residenciais para surdos” (GÓES; CAMPOS, 2014, p. 69). Os autores frisam também que “Ele era contrário à língua de sinais, que para ele não propiciava o desenvolvimento intelectual dos surdos” (Ibidem, p. 69).

Retomando o Congresso de Milão, pontuo que o posicionamento nele adotado pode ser analisado a partir de um contexto mais amplo. Isto é, ao se tomar como base a Modernidade, a articulação com o paradigma matemático-mecanicista<sup>21</sup> adequa-se às resoluções do Congresso. Para Murta e Junior (2017, p. 45), “A noção cartesiana de corpo-máquina respalda um conjunto de experimentos anátomo-fisiológicos que se garantem sobre uma base eletromecânica”.

A filosofia mecanicista de Descartes alinha-se perfeitamente ao ocorrido numa sociedade que passou a estudar o corpo como se fosse uma máquina. Ou seja, um corpo que, analogamente às engrenagens de um relógio, possui peças separadas, de variados tamanhos, com algumas inclusive se sobrepondo às outras para, enfim, se articularem e propiciarem um bom funcionamento. Do mesmo modo, os órgãos do corpo adquirem tal compreensão a partir dos estudos anatômicos. Logo, um corpo com algum órgão defeituoso é um corpo falho, sem funcionalidade – como uma máquina quebrada – e, portanto, sem aproveitamento para a sociedade moderna.

É nesse cenário que o surdo perde o direito de ter uma cultura e uma língua. Com a mudança de concepção ocorrida com os avanços da ciência moderna, os discursos clínicos ganham força na Europa nesse período. O desenvolvimento da anatomia e suas ações sendo concretizadas nas experiências sobre o corpo surdo possibilitam uma inversão sobre a condição social, linguística e cognitiva desse

---

<sup>21</sup>Conforme esse paradigma, a compreensão do mundo acontece a partir de uma interpretação mecânica; os fenômenos antes entendidos como sobrenaturais, passam a ser evidenciados pela ciência moderna. De igual modo o desvelamento do corpo, sendo estudado em suas diferentes partes – com o estudo da anatomia – tem seu cerne a partir dessa concepção. O termo mecanicista-matemático, assim é explicado: “[...] *mecanicista*, porque seu modo de funcionamento é entendido explícita e analogamente como um relógio, máquina cujas engrenagens operam qual autômato; *matemático*, porque extenso e assim passível de mensuração” (MURTA; JUNIOR, 2017, p. 48) grifos dos autores].

sujeito. O lugar social de trabalhador, profissional, é substituído pela condição de sujeito patológico, possuidor de uma anomalia orgânica que demanda procedimentos de reabilitação, de correção e até promessa de cura. Segundo Fernandes (2012, p. 37), “Sob essas bases teóricas o oralismo sustentou seus métodos, aliando suas práticas aos avanços na medicina”.

Em suma, os saberes médicos, que se tornaram hegemônicos nesse período, aliados aos discursos pedagógico e linguístico, foram resolutivos para a emergência das práticas oralistas. Nessa conjuntura também é possível denotar o processo de disciplinamento. Sobre esse conceito, Giongo (2008, p. 97) discute, apoiada nas discussões de Kant, que cabe “[...] à escola a tarefa de disciplinar os corpos dos estudantes, fazendo que obedeçam “pontualmente aquilo que lhes é mandado”, em detrimento de outras aprendizagens, como ler e escrever” [grifos da autora]. Nessa linha de argumentação, a disciplina do corpo surdo postergou ao segundo plano aprendizagens como leitura e escrita, como a citada autora examina, para as quais, singularmente, houve a ênfase nas práticas de oralização.

Posto isso, diante das práticas do método oral, fica notória também a marginalização no que tange à instrução, apesar de esse momento histórico já compreender a relevância do saber escolar, dando-lhe mais significado, principalmente:

[...] nas discussões a respeito da expansão do ensino para as camadas mais populares. Discussão essa que em relação à educação dos normais ganhou força através dos pensadores da Revolução Francesa, como Rousseau, Condorcet e outros, que encontrava-se bastante avançada no século XIX (SOARES, 2015, p. 58).

Mesmo com o acesso ao conhecimento ganhando força nesse período, por meio de um ensino sistematizado, visto que “A criação de escolas e a democratização do ensino era uma das bandeiras da revolução” (Ibidem, p. 57), para os surdos essas práticas não se aplicaram da mesma forma. A citada autora reforça que o entendimento sobre a instrução direcionada para a parcela da população que não possuía alguma deficiência não correspondia ao discutido, proposto e praticado com os surdos. Em outras palavras, para eles a possibilidade mais coerente seria a busca

pelo aproveitamento dos resíduos auditivos e, conseqüentemente, a aquisição da língua oral, relegando ao segundo plano o ensino (SOARES, 2015).

Nesse viés, trilhando a tendência mundial, o Brasil estabeleceu o oralismo de forma oficial. E, segundo Fernandes (2012, p. 35), “[...] em 1911, conforme a tendência mundial, foram assimilados os pressupostos que fundamentavam as práticas desenvolvidas no resto do mundo”. Outro ponto que convém considerar a respeito da tomada de decisões sobre como proceder com os surdos nesse período pode ser ratificado de acordo com o contexto social da República. O descaso com a educação nessa época era geral e a escola pública de caráter elementar praticamente não existia. Não havia uma sistematização eficaz para proporcionar o ensino à população menos favorecida. O ensino era privilégio das elites, que contratavam preceptores, ou mesmo, enviavam seus filhos para outros países. Em suma, havia um predomínio de analfabetos.

O exposto anteriormente pode ser confirmado nas palavras de Soares (2015), ao empreender um estudo histórico sobre como se deu a discussão acerca do encaminhamento do processo educacional dos surdos no Imperial Instituto de Surdos Mudos do Rio de Janeiro. A autora enfoca que um dos responsáveis na época – Dr. Menezes – justifica a introdução do método oral aos surdos do Brasil, argumentando que em um país que se constituía de maioria analfabeta, ensinar o surdo a ler e escrever seria um prejuízo. “Do seu ponto de vista a aprendizagem da língua escrita era desnecessária, uma vez que, nas relações sociais, o surdo não se utilizaria desse tipo de conhecimento” (Ibidem, p. 69).

Nessa conjuntura, o oralismo permaneceu como método oficial até o momento em que as práticas realizadas no ambiente educacional começaram a ser questionadas. Ademais, os resultados não responderam de forma positiva às promessas e expectativas sobre o desenvolvimento cognitivo e linguístico dos surdos; os discursos clínico e pedagógico para manter essa filosofia já não se sustentavam. Essa situação abriu espaço para uma nova movimentação. Ou seja, outro fio, outro enlace foi buscado para o processo educacional do surdo como uma ruptura ao poder que o oralismo exerceu sobre esses sujeitos. A comunicação total, então, passa a funcionar como um mecanismo para a realização de mudanças no âmbito educacional, isso porque “[...] defende o uso de múltiplos meios de comunicação,

buscando trazer para a sala de aula os sinais utilizados pelas comunidades de pessoas surdas” (GÓES, 1999, p. 40).

As práticas realizadas por meio da comunicação total possibilitaram que os sinais utilizados pelos surdos pudessem ser retomados no ambiente educacional. Góes (1999) discute, embasada nos estudos de Moura (1993), que, almejando alcançar o desenvolvimento cognitivo, social e até emocional dos surdos, a Língua de Sinais era mais um mecanismo utilizado pela comunicação total para impetrar tal intento. Contudo, imerso nos sistemas selecionados com o intuito de favorecer a aprendizagem, o oralismo ainda permaneceu nesse cenário – de forma mais sutil – servindo como suporte para a aquisição da linguagem.

Embora transformações tenham acontecido no que se refere à aquisição da língua, mais uma vez ficou denotado que o principal objetivo era a aprendizagem da língua majoritária; no nosso caso, a Língua Portuguesa. Nesse contexto, ao se referir à Língua de Sinais, Góes (1999, p. 43) explicita que “[...] permaneceu a falta de espaço para essa língua enquanto suporte maior para o desenvolvimento do surdo e enquanto fonte de construção de sua identidade”.

Acerca dessa situação, acredito que cabe a retomada de alguns apontamentos. Os fios que busquei tecer até o momento, e que nas relações sociais se imbricam, provocam algumas reflexões no que se refere à tentativa de dominação cultural e linguística realizada com os surdos, desde que esses passaram a ser objeto de estudos. Nas relações de poder fica clara a imposição sobre a condução do ensino, a aquisição de linguagem e a busca pela transformação do corpo surdo em um pseudo ouvinte para sua aceitação na sociedade. Somam-se a isso os discursos que denotam a surdez como uma patologia, subjugando esse sujeito à categoria de inválido, incapaz e inferior. No entanto, também é perceptível a resistência a essas imposições, dado o fato da constante reivindicação surda pelo direito de ser diferente, tanto cultural como linguisticamente.

As tramas realizadas levam à apreciação de que o solo trilhado para se entender a procedência da educação bilíngue e suas práticas realizadas em escolas para surdos é revestido de sinuosidades e fios emaranhados em alguns aspectos. Por consequência, é imprescindível compreender como esses diferentes fios foram

sobrepostos, compelindo uma situação em determinados momentos, e, em outros, buscaram estar em evidência, por cima. Nessa busca pode-se depreender que houve condições que possibilitaram a efetivação da educação bilíngue para surdos, visto que esta “[...] como noção, não está dada desde sempre. Trata-se de uma invenção do nosso tempo; por isso, vale retomar uma discussão sobre a localização política e a histórica que embasaram os movimentos nessa direção” (VIEIRA-MACHADO; LOPES, 2016, p. 645).

Por conseguinte, salientar essas condições significa problematizar verdades, discursos e práticas na contemporaneidade. Assim, à luz da discussão empreendida até o momento, posso afirmar que os discursos difundidos a partir da visibilidade dada à surdez, no século XVIII, foram disseminando verdades que se tornaram determinantes para situações transcorridas desde então. Entre os discursos clínicos, linguísticos e pedagógicos, é possível observar a condução sobre o modo de ensinar os surdos.

Ainda que esses discursos tenham provocado quase que um genocídio linguístico, como discutem Vieira-Machado e Lopes (2016), a resistência surda se estabeleceu. Esse fato é ratificado ao se dar visibilidade à Libras, que, mesmo proibida, por ocasião do Congresso de Milão (1880), permaneceu viva, sendo praticada em espaços escondidos do INES. Sob a luz de velas, ao anoitecer, nos dormitórios e em ambientes externos no contato entre pares surdos. Em síntese “A persistência no uso de gestos constituiu um dos mais expressivos movimentos de resistência e de contraconduta da história dos surdos” (Ibidem, p. 697).

Sobre o termo resistência, entendo que esta pode ser compreendida a partir das discussões de Foucault (2016, p. 360). Seu argumento reside no fato de que a resistência se manifesta onde as relações de poder se disseminam. Isso significa que, no “[...] momento em que há uma relação de poder, há uma possibilidade de resistência. Jamais somos aprisionados pelo poder: podemos sempre modificar sua dominação em condições determinadas e segundo uma estratégia precisa”. Partindo desse raciocínio, é possível empreender que a análise que o filósofo realiza esclarece que essa resistência não seria um avesso do poder, mas que “[...] é preciso que a resistência seja como o poder. Tão inventiva, tão móvel, tão produtiva quanto ele. Que como ele, venha de “baixo”, e se distribua estrategicamente” (Ibidem, p. 360).

Ao operar com o conceito de resistência, Giongo (2008) traz uma contribuição sobre o termo utilizado pelo filósofo, esclarecendo que expressões como rebeliões de conduta, desobediência, dissidência, não seriam adequadas para enfocar as formas de resistência, pois essas possuem um caráter articulado, consistente, além de serem produtivas, profusas, contidas. Sendo assim, os termos acima evidenciados não poderiam abarcar o sentido atribuído por Foucault. Nessa lógica, a expressão utilizada é *contraconduta*<sup>22</sup>. Em face ao exposto, fica caracterizado, então, que os movimentos de resistência, embora possuam um refinamento que ultrapassa embates e alterações típicas de uma disputa direta, buscando agir por entre as sendas e de maneira tática para alcançar o escopo aspirado, se constituem como uma luta, sim!

Com a força da articulação da comunidade surda e o fortalecimento da Libras, a educação bilíngue passou a ser discutida. A partir da década de 1970, mais uma vez se percebe uma movimentação no sentido de repensar o ensino dos surdos, trazendo à tona os pressupostos desse tipo de educação, ou seja, que envolve “[...] duas línguas no contexto educacional” (QUADROS; SCHMIEDT, 2006, p. 18). Tais discussões foram adensadas uma década mais tarde, com pesquisas que resultaram em publicações de artigos, livros, tais como os de Ferreira-Brito (1984; 1990; 1995), Felipe (1988), Fernandes (1989), entre outros que versavam sobre a temática da Libras e a educação de surdos.

A década de 1990 emerge nesse contexto como um marco para as discussões acerca das consequências do modelo clínico terapêutico. Modelo que se difundiu desde o momento em que a surdez, como uma invenção (LOPES, 2011), ganha força ainda no século XVIII e adquire status de patologia, para a vida dos surdos. As discussões direcionaram-se para conceitos alusivos às Línguas de Sinais e, precipuamente, no que tange ao bilinguismo (FERNANDES; MOREIRA, 2014).

Os estudos que emergiram a partir desse momento denotaram, de forma explícita, que o desejo dos surdos era o avesso de uma educação homogeneizadora. Isto é, eles almejavam uma educação bilíngue que, nas tramas dos processos sociais,

---

<sup>22</sup> O sentido atribuído pelo autor à palavra *contraconduta* é explicado por Giongo (2008, p. 105) no seguinte excerto: “Foucault expressa que a única vantagem do termo é poder referir-se ao sentido ativo da palavra *conduta*”. A autora complementa seu raciocínio usando as seguintes palavras cunhadas por Foucault para corroborar sua fala, enfocando então que a *contraconduta* teria o sentido de “[...] luta contra os procedimentos postos em prática para conduzir os outros” (FOUCAULT, 2006, p. 237 citado por GIONGO, 2008, p. 105).

pudesse ser a base para uma “[...] vertente bilíngue que toma a língua de sinais como constitutiva do sujeito surdo e de sua aprendizagem”, como afirma Martins (2016, p. 726).

Ainda na década de 1990 as discussões sobre o acesso de todos à educação tornam-se mais consistentes. Com a adoção da globalização neoliberal, os países em desenvolvimento necessitam buscar mecanismos para competir com aqueles desenvolvidos. Aqui ocorre um imbricamento com a educação, vista como elemento para garantir uma igualdade de condições nesse processo de concorrência. “Daí a importância de um envolvimento mundial em prol da educação para todos, pois todos devem estar em condições de competir no mercado global” (HATTGE, 2014, p. 53), uma vez que o interesse maior tem seu cerne no intento de não prejudicar a economia e a primazia de países em condições superiores.

É nesse contexto que aconteceu a Conferência Mundial sobre Educação para Todos,<sup>23</sup> em Jontiem, na Tailândia. Os enlaces que se fizeram foram determinantes para tomada de decisões sobre o desenvolvimento educacional das nações que ali estiveram presentes. A Declaração criada a partir desse evento “Traz, ainda, uma referência à necessidade de medidas que garantam às pessoas com deficiência a igualdade de acesso à educação” (Ibidem, p. 52). Fator que gerou discussões sobre o encaminhamento acerca de políticas de educação para todos os sujeitos com alguma deficiência ou necessidade educacional especial e que hoje “[...] se traduzem em políticas de inclusão escolar” (Ibidem, p. 53).

As ações realizadas em âmbito educacional caminharam para a inclusão escolar. Todos devem estar inseridos nesse ambiente o mais cedo possível – essa foi a bandeira levantada. Aqui é possível identificar a altercação da comunidade surda diante da obrigatoriedade de estar inserida em um espaço que não atendia às suas necessidades, o que a levou a se movimentar em busca de outra forma de ensino, de um novo olhar para esses sujeitos com características peculiares para apreender o

---

<sup>23</sup> Essa conferência foi “[...] promovida pelo Banco Mundial (BM), pela Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura (UNESCO), Fundo das Nações Unidas para a Infância (UNICEF) e Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD). No evento foi aprovada a *Declaração Mundial sobre Educação para Todos: satisfação das necessidades básicas de aprendizagem*. O documento é organizado em torno de 10 artigos que proclamam uma série de compromissos assumidos coletivamente pelas nações participantes da conferência, no sentido de universalizar o acesso à educação” (HATTGE, 2014, p. 51).



mundo. Isso porque:

[...] quando se impõe que a escolarização de surdos se realize em escolas regulares monolíngues, que não apresentam condições sociolinguísticas para a formação de comunidades de uso da Libras, se efetiva o cerceamento de que as crianças se tornem membros potenciais de uma comunidade linguística viva e autônoma (FERNANDES; MOREIRA, 2014, p. 64).

Assim, a movimentação da comunidade surda, ocorrida no final da década de 1990, diante da proposição de uma educação que não dava visibilidade às suas características linguísticas e culturais, a meu ver, foi mais uma vez estratégica, demonstrando resistência a esse movimento inclusivo. Como resultado, foi elaborado o documento intitulado *A Educação que Nós Surdos Queremos*, o qual traz, de modo detalhado, aspectos sobre a política e práticas educacionais, direitos humanos, escola de surdos, Língua de Sinais, entre outros pontos de fundamental relevância para o desenvolvimento do surdo (FENEIS, 1999). O referido documento, que foi construído “[...] a partir do Pré-Congresso ao V Congresso Latino Americano de Educação Bilíngue para Surdos, realizado em Porto Alegre/RS no Salão dos Atos da Reitoria da UFRGS nos dias 20 a 24 de abril de 1999” (Ibidem, 1999, p. 1), tornou-se instrumento de luta que culminou na elaboração de diretrizes que passaram a fundamentar a educação dos surdos.

As amarrações que passaram a fazer parte do escopo das discussões sobre o processo da educação bilíngue no Brasil caminharam para a emergência do protagonismo surdo e do surgimento de Escolas Bilíngues específicas para esses sujeitos. Desse modo, os movimentos surdos passaram a imbricar e a costurar, de forma sólida, suas pautas de reivindicações, assentando-as no campo de uma política linguística e do multiculturalismo. Esses movimentos foram considerados primordiais e cunharam condições para que muitas solicitações adentrassem na pauta das discussões legais e sociais e se tornassem realidade na sociedade brasileira.

Assim, passam a ser o foco deste tempo contemporâneo, as lutas, os tensionamentos na construção de legislações que garantam a educação dos surdos a partir de suas reivindicações. A conquista da oficialização da Libras com a Lei nº 10.436/2002 e, *a posteriori*, sua regulamentação por meio do Decreto nº 5.626/2005,

que também regulamentou o artigo 18 da Lei nº 10.098/2000, adentram no cenário como resultado do esforço das comunidades surdas. Logo, essas conquistas, além de assegurarem o reconhecimento dos surdos como pertencentes a uma comunidade linguística, tornaram-se alicerces para discussões em favor da procedência da educação bilíngue em escolas específicas para essa finalidade. Igualmente, por meio do artigo 1º, parágrafo único, da Lei nº 10.436/2002, ficou regulamentado que:

Entende-se como Língua Brasileira de Sinais - Libras a forma de comunicação e expressão, em que o sistema lingüístico de natureza visual-motora, com estrutura gramatical própria, constituem um sistema lingüístico de transmissão de idéias e fatos, oriundos de comunidades de pessoas surdas do Brasil (BRASIL, 2002).

Essa lei foi o pontapé para que a visibilidade da Libras entrasse nas pautas de discussões sobre o encaminhamento do processo formativo desse grupo. Mais adiante, a regulamentação da citada lei, por meio do Decreto nº 5.626/2005, trouxe pontos mais detalhados, tornando mais claros aspectos sobre a educação dos surdos, a formação de profissionais para atuarem com eles, o uso e a difusão da Libras, entre outros.

Referente ao Decreto, ênfase ainda o reconhecimento da necessidade de serem promovidas classes e escolas de educação bilíngue para surdos. Assim, o artigo 22 do referido documento determina que devam ser garantidas formas de incluir alunos surdos, organizando-se:

I - escolas e classes de educação bilíngue, abertas a alunos surdos e ouvintes, com professores bilíngues, na educação infantil e nos anos iniciais do ensino fundamental;

II - escolas bilíngues ou escolas comuns da rede regular de ensino, abertas a alunos surdos e ouvintes, para os anos finais do ensino fundamental, ensino médio ou educação profissional, com docentes das diferentes áreas do conhecimento, cientes da singularidade linguística dos alunos surdos, bem como com a presença de tradutores e intérpretes de Libras - Língua Portuguesa (BRASIL, 2005).

O reconhecimento linguístico contido no decreto em análise é uma confirmação

de que o acesso ao conhecimento por meio da língua natural do surdo deve ser propiciado. Podendo ocorrer tanto em classes como em escolas em que “[...] a Libras e a modalidade escrita da Língua Portuguesa sejam línguas de instrução utilizadas no desenvolvimento de todo o processo educativo” (BRASIL, 2005), como elucida o parágrafo 1º do artigo 22. Concernente a isso, pode-se considerar como ponto positivo a criação de um *lócus* que propicie de modo amplo a circulação da Libras, a presença de docentes surdos. Dito de outra forma, a emergência do Decreto nº 5.626/2005 traz “[...] a possibilidade das crianças surdas de identificarem-se com outros surdos em escolas ou classes bilíngues, onde deve haver a presença de professores surdos e é exigida a competência de comunicação em sinais dos professores ouvintes” (THOMA, 2016, p. 761).

A utilização da Língua de Sinais como língua de instrução em todo processo de ensino do surdo deve ser preconizada para que as aprendizagens se efetivem, por isso a educação bilíngue vem sendo considerada uma proposta coerente para o desenvolvimento dos surdos. Outro fator de extrema relevância reside no fato de que todos os envolvidos no processo devem ter fluência nessa língua; logo, em se tratando do ambiente educacional, todo o corpo de funcionários da escola necessita conhecer e utilizar a Língua de Sinais (BOTELHO, 2010).

Diante desse novo panorama, cito também o Decreto nº 6.949/2009, que promulga a Convenção Internacional sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência, e seu protocolo facultativo, assinados em Nova York, em 30 de março de 2007 (BRASIL, 2009). O referido decreto determina, em seu artigo 24, que os Estados-Partes devem assegurar a aquisição de competências práticas e sociais de modo a facilitar a participação no sistema de ensino e na vida em comunidade das pessoas com deficiência (Ibidem, 2009). O documento especifica ainda que deve ocorrer “b) Facilitação do aprendizado da língua de sinais e promoção da identidade lingüística da comunidade surda” (Ibidem, 2009). Esse ponto precisa ser considerado positivamente, haja vista que se encontra assegurado o desenvolvimento linguístico dos surdos.

Empreendo, aqui, que a valorização da língua natural do sujeito surdo leva à garantia de uma educação que priorize o uso dessa língua no ambiente educacional. E que o decreto citado anteriormente tem valor de ementa constitucional, portanto,

ratifica o direito à utilização da Língua de Sinais, que, por excelência, contempla suas necessidades. A garantia da utilização da Língua de Sinais para mediar a construção de conhecimentos dos surdos também é ratificada ainda no artigo 24, letra c, do Decreto nº 6.949/2009:

c) Garantia de que a educação de pessoas, em particular crianças cegas, surdocegas e surdas, seja ministrada nas línguas e nos modos e meios de comunicação mais adequados ao indivíduo e em ambientes que favoreçam ao máximo seu desenvolvimento acadêmico e social (BRASIL, 2009).

Embora os documentos mencionados anteriormente já preconizassem o direito a uma educação bilíngue, a sua efetivação ainda exigiu lutas. Thoma (2016, p. 760), ao abordar os discursos acerca dessa educação, descreve que, de modo persistente “[...] a educação bilíngue em escolas bilíngues passa a ser a maior pauta de reivindicações do movimento surdo após a Política de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (2008)”.

Creio aqui ser necessário, neste processo de digressão histórica, enfatizar a movimentação mais expressiva e articulada da contemporaneidade e que emerge nesta discussão como o ápice da emergência das Escolas Bilíngues para surdos. Na contramão das movimentações para a inclusão dos surdos em classes comuns<sup>24</sup>, agregada à iminência do fechamento do INES em 2011<sup>25</sup>, o que se seguiu foi a articulação da comunidade surda em âmbito nacional, que iniciou pela movimentação na rede social Facebook<sup>26</sup>.

Todos os estados brasileiros contaram com uma ou mais lideranças, que auxiliaram na organização do ato público. Em algumas cidades, as

<sup>24</sup> A discussão empreendida sobre esse aspecto é entendida do ponto de vista de que a inclusão, como vem sendo realizada, não atende às necessidades desse grupo específico. “Na atual configuração da educação inclusiva e do atendimento educacional especializado (AEE) a Libras não assume centralidade como língua principal na dialogia que envolve estudantes surdos nas escolas” (FERNANDES; MOREIRA, 2014, p. 66), prejudicando o processo de aquisição linguística, cultural, além de priorizar aprendizagens que são mediadas pela língua adicional do sujeito surdo.

<sup>25</sup> Sobre esse assunto, a Revista Feneis, nº 44, publicou um dossiê acerca da movimentação ocorrida nesse período e da culminância do ato cultural e político da comunidade surda em defesa das Escolas Bilíngues. Ainda nesse sentido, discutem, de forma detalhada, sobre esses dois aspectos, as autoras surdas, Campello e Rezende (2014) no artigo intitulado *Em defesa da escola bilíngue para surdos: a história de lutas do movimento surdo brasileiro*, utilizado como referência nesta Tese.

<sup>26</sup> Rede social virtual e mídia social de compartilhamento de informações.

autoridades cederam ônibus para o deslocamento dos manifestantes. Todas as definições foram feitas por meio da rede social, desde a confecção padronizada das camisetas e das faixas até a elaboração de regras para a manifestação. A tecnologia exerceu papel fundamental na mobilização (REVISTA DA FENEIS, 2011, p. 17).

A Federação Nacional de Educação e Integração dos Surdos (Feneis) esteve à frente de todo o processo de mobilização, juntamente com pesquisadores e lideranças surdas de vários estados brasileiros. Esse momento singular proporcionou visibilidade ao anseio desse grupo específico de ter uma educação que contemplasse suas características como sujeitos culturais e linguísticos. A passeata realizada em Brasília, nos dias 19 e 20 de maio de 2011, com milhares de surdos de vários estados, com suas solicitações sendo destacadas em faixas que enfocavam seus anseios, dentre os quais, o mais contundente – a Escola Bilíngue para Surdos –, como mostra a capa da Revista da Feneis, na Figura 1, configurou-se como um movimento cultural e político sem precedentes.

Figura 1 – Movimento surdo em prol de Escolas Bilíngues



Fonte: Capa da Revista da Feneis nº44 (2011).

As implicações acerca desse movimento foram extremamente positivas. Enfatizo, em especial, a criação de uma comissão para acompanhamento das políticas públicas voltadas para os surdos, a abertura para as discussões sobre criação de Escolas Bilíngues e a permanência do INES, dada sua relevância, sendo essa instituição o:

[...] berço da cultura surda e da resistência da língua de sinais. Além de ter sido o espaço de formação das principais lideranças surdas de todo o país, o INES, fundado em 1856, é considerado o patrimônio cultural e símbolo máximo de resistência do povo surdo (REVISTA DA FENEIS, 2011, p. 20).

Diante da senda percorrida, que se ancora no contexto contemporâneo aqui descrito, considero interessante revisitar a premissa do início desta seção, qual seja: buscar entender condições de possibilidade para a procedência da educação bilíngue para surdos. Com base no que já foi explorado, é possível inferir que os pontos discutidos por meio da incursão histórica, política e social aqui empreendida articulam-se, cunhando condições de possibilidade para a efetivação desse tipo de educação.

Assim, refiro-me à base que vem sendo alocada como fundamental para que os surdos consigam se constituir a partir de seus artefatos culturais, isto é, uma urdidura que permita que “[...] o aluno surdo constitua na escola um espaço de trocas e que suas diferenças não sejam castradas afirmando-se pela lógica do mesmo” (VIEIRA-MACHADO; LOPES, 2016, p. 726). Por conseguinte, relaciono a condição de procedência da educação bilíngue com o momento atual, que tem como foco a política de inclusão escolar, ou seja, que todos devem estar juntos, sem separação por deficiência, revelando que, na escola comum:

[...] as crianças surdas são escolarizadas com crianças que ouvem e que falam o português, sem terem acessado nem a língua de sinais (por isso, de nada adianta a presença de intérprete) nem a língua oral. Geralmente, os alunos surdos chegam às escolas sem um desenvolvimento linguístico efetivo e, na inclusão escolar, tendem a continuar sem desenvolver suficientemente qualquer língua (THOMA, 2016, p. 769).

O excerto selecionado traz pontos de divergências entre o que é preconizado

pelas atuais políticas inclusivas e as necessidades dos surdos, que, por não se narrarem como sujeitos deficientes, buscam, na Escola Bilíngue, se constituir conforme suas características e conseguir aprender por meio delas. Nesse viés, importa compreender que, no reverso da trama imposta socialmente, vê-se essa situação como condição para a procedência da educação bilíngue e, consecutivamente, identifica-se a emergência das Escolas Bilíngues. Logo, as aprendizagens almejadas e necessárias para o desenvolvimento social desse grupo específico – tais como aquelas que se remetem aos conhecimentos matemáticos, discutidas nesta investigação – podem ocorrer de forma consistente e efetiva.

De acordo com esse entendimento, Thoma (2016, p. 756) ratifica que, nessa direção, a surdez é entendida como “[...] um traço identitário de um grupo de sujeitos que têm na língua de sinais sua principal marca linguística e cultural”. Portanto, suas manifestações ocorrem por meio de sua língua que é visuoespacial, com a promoção de uma percepção de mundo plenamente visual sendo respeitada, além de sua cultura e identidades surdas manifestadas nesse engenhoso entrelaçamento.

Nesse diapasão, o ambiente específico para o desenvolvimento desse processo são as Escolas Bilíngues para Surdos, pois nelas as especificidades desses sujeitos podem ser exploradas para que ensino e aprendizagem sejam efetivados. Como bem enfatizam sobre tal aspecto, trago os dizeres de Lopes e Veiga-Neto (2017, p. 700) que clarificam exatamente o exposto: “A aposta surda é no sujeito surdo e, acima de tudo, na aprendizagem proporcionada pela escola de surdos. Eles querem uma escola que, acima de tudo, ensine”.

Seguindo esse raciocínio, com o intuito de assegurar a oferta da educação bilíngue aos surdos, agora em espaços apropriados em que a Libras se constitui como língua de instrução, foi retomada a luta do movimento surdo. A pauta que adquiriu centralidade refere-se às proposições pretendidas nas discussões sobre o projeto de Lei nº 8.035/2010, que trata do Plano Nacional de Educação (PNE) 2011-2020. Sobre esse aspecto, Campello e Rezende (2014, p. 81) apontam que:

Reconhecendo-se o pleito da comunidade surda e a força do Movimento frente à demanda pelo não fechamento das Escolas Federais - INES (Instituto Nacional de Educação de Surdos) e IBC (Instituto Benjamin Constant), **frente à necessidade de se considerar mais de um modelo educacional, bem**

**como frente à tramitação da meta 4 do PNE** na Câmara dos Deputados parlamentares do Congresso Nacional, em especial o Relator do PNE na Câmara dos Deputados, **acata-se e inclui-se no relatório do PNE o texto proposto pela Feneis [...]** [grifos meus].

A luta da comunidade surda brasileira para assegurar, mais uma vez, a possibilidade de uma educação que permita a valorização da diferença – e supere o modelo imposto historicamente – foi primordial. De maneira que o texto do PNE foi aprovado sem distorções que prejudicassem as especificidades linguísticas e culturais dos surdos. Assim, a meta 4, estratégia 4.7 do PNE, ficou com a seguinte redação:

4.7) garantir a oferta de educação bilíngue, em Língua Brasileira de Sinais - LIBRAS como primeira língua e na modalidade escrita da Língua Portuguesa como segunda língua, aos (às) alunos (as) surdos e com deficiência auditiva de 0 (zero) a 17 (dezessete) anos, em escolas e classes bilíngues e em escolas inclusivas, nos termos do art. 22 do Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005, e dos arts. 24 e 30 da Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência, bem como a adoção do Sistema Braille de leitura para cegos e surdos-cegos (BRASIL, 2014).

A possibilidade da oferta da educação bilíngue assegurada pelo PNE é uma conquista para os surdos. Nas tramas das relações históricas e sociais, esses sujeitos tiveram sobrepujados os seus anseios por uma educação que primasse por um ensino que os formasse conforme suas necessidades e especificidades. Dessa forma, o movimento surdo vem lutando pelo uso, pela aceitação e valorização de sua língua; pelo direito de o surdo ser subjetivado a partir das relações com seus pares; e por um espaço de constituição do sujeito surdo, a partir de suas peculiaridades. Enfim, conforme as autoras surdas Campello e Rezende (2014, p. 88) bem explicitam:

Somos uma minoria linguística na luta pela preservação da língua de sinais e sua instituição como língua de instrução em nossa educação; não queremos a educação inclusiva como é preconizada, e muito menos a educação especial, queremos uma educação linguística, uma política linguística traçada pelo nosso “ser surdo”.

A defesa das autoras sobre a educação bilíngue me reporta mais uma vez aos



dizeres de Skliar (2013) sobre a relevância de se compreender a educação bilíngue a partir de uma acepção política, de uma construção que perpassa a aquisição de duas línguas no ambiente escolar. Esse grupo minoritário luta pelo direito de optar pelo tipo de educação que melhor se encaixa nas suas necessidades e especificidades. Por um espaço em que trocas se fazem de forma natural, promovendo, assim, a subjetivação dos surdos, que, em contato com seus pares, podem se constituir linguisticamente e culturalmente. Como pontuado anteriormente, certamente o aspecto político da constituição de sujeitos surdos, que compreendem a relevância da resistência surda e da exequibilidade desse tipo de educação, fica claro na seguinte asserção:

Nós, os surdos, não queremos ser tutelados, queremos o exercício da liberdade pela forma e escolha linguística e cultural condizente com o nosso modo de viver e experienciar, de sermos surdos, diferente dos ouvintes. Somente nós, surdos, que sabemos o que é melhor para nós, da forma como precisamos ser educados, da forma como precisamos aprender, que é pela instrução direta em nossa língua de sinais, língua soberana da comunidade surda, que ajuda na formação da “Identidade Linguística da Comunidade Surda” [...] (CAMPELLO; REZENDE, 2014, p. 78).

Nesse excerto, percebo o quanto é salutar a compreensão, por parte dos surdos, sobre o tipo de educação que, conforme suas experiências, pode lhes preparar da melhor forma. Nessa linha, é fundamental a compreensão a respeito do tipo de educação opressora que provocou uma elisão do direito de adquirir uma língua, uma cultura e uma identidade legítimas que a maioria surda teve no decorrer da historicidade. A consciência sobre o processo de constituição de si mesmos, como sujeitos culturais e linguísticos, é salientada nas falas das autoras de forma muito enfática. Isso mostra o imperativo das reivindicações dos surdos para assegurar de modo legal a educação que, por excelência, permite que eles se desenvolvam em todos os âmbitos.

E, mais recentemente, há que se destacar a criação da Lei nº 13.146/2015 que instituiu a Lei Brasileira de Inclusão, também denominada Estatuto da Pessoa com Deficiência. Em seu capítulo IV, artigo 28, determina que é incumbência do poder público “[...] assegurar, criar, desenvolver, implementar, incentivar, acompanhar e avaliar” (BRASIL, 2015), o direito à educação. Dentre várias situações, indica ainda a

necessidade de “IV - oferta de educação bilíngue, em Libras como primeira língua e na modalidade escrita da língua portuguesa como segunda língua, em escolas e classes bilíngues e em escolas inclusivas” (BRASIL, 2015). Diante disso, reafirmo a relevância de esse importante documento buscar uma interlocução com os anseios desse grupo cultural no que se refere à condução do seu processo educacional. Registro, assim, que a oferta da educação bilíngue em escolas e classes bilíngues encontra-se assegurada como mais uma possibilidade para contemplar a singularidade linguística do sujeito surdo, em um ambiente que tem se mostrado propício à sua formação.

A LBI, nesse contexto contemporâneo, traz um indicativo que pode dar maior segurança aos surdos. Quando se atenta para as questões que caracterizam esses sujeitos, é possível inferir que, embora muitos pontos precisem ser repensados diante da política inclusiva, há uma abertura para aspectos que visam suplantam práticas inclusivas atuais, que, na visão desse grupo cultural, ainda permanecem em desacordo com suas especificidades. O que sugere o desvelamento de possibilidades, cria expectativas e traz uma força para a luta da comunidade surda, que, como já explicitei anteriormente, deseja ser incluída com ações que contemplem suas peculiaridades.

Situada em um contexto político de visibilidade da Libras e da pessoa surda, em 2019 foi criada a Diretoria de Políticas de Educação Bilíngue de Surdos por meio do Decreto nº 9.465/2019, o qual foi publicado no Diário Oficial da União em: 02/01/2019, Edição: 1-B, Seção: 1, Extra, Página: 6. O documento evidencia o papel da referida Diretoria, por meio do artigo 35, expresso a seguir:

- I - planejar, orientar e coordenar, em parceria com os sistemas de ensino voltados às pessoas surdas, com deficiência auditiva ou surdocegueira, e com as instituições representativas desse público, a implementação de políticas de educação bilíngue, que considerem a Língua de Sinais Brasileira (Libras), como primeira língua, e Língua Portuguesa Escrita, como segunda língua;
- II - fomentar a criação de Escolas Bilíngues de Surdos, em todo o território nacional, com oferta de educação integral, em todos os níveis, etapas e modalidades de ensino;
- III - definir e implementar ações de apoio didático, técnico e financeiro ao ensino bilíngue;
- IV - promover o desenvolvimento de ações para a formação inicial e continuada de profissionais da educação bilíngue;
- V - planejar e executar ações que visem ao fortalecimento dos Centros de

Apoio aos surdos dentro das Escolas Bilíngues, para a formação educacional, elaboração de materiais didáticos bilíngues e interação com a família;  
 VI - promover a transversalidade e a intersectorialidade da educação bilíngue, visando a assegurar o pleno desenvolvimento linguístico-cognitivo e a aprendizagem dos estudantes surdos, surdocegos e deficientes auditivos;  
 VII - formular e implementar políticas que favoreçam o acesso, a permanência e a aprendizagem nas instituições de ensino bilíngue, por meio da integração com setores de cultura, esporte e arte;  
 VIII - promover o acesso a programas de educação linguística precoce e identificação de bebês surdos, por meio de parcerias com órgãos da área da saúde e da assistência social;  
 IX - participar, junto ao Conselho Nacional de Educação, na elaboração de diretrizes voltadas à educação bilíngue de surdos;  
 X - promover e favorecer a realização de estudos e pesquisas referentes às experiências com e na educação bilíngue de surdos (BRASIL, 2019).

O momento atual vem carregado de discursos que apregoam a visualização ao sujeito surdo. A criação de uma Secretaria que tem como incumbência tratar especialmente da condução dos processos de ensino e aprendizagem desses sujeitos, principalmente levando em consideração sua singularidade linguística e cultural, é um ponto que merece destaque frente às lutas já travadas por esse grupo específico. Acrescento ainda que tais políticas estão sendo pensadas colocando o sujeito surdo no centro das discussões e articulações. Para tanto, pessoas surdas foram chamadas a assumirem algumas secretarias, inclusive a que evidenciei anteriormente. Aspecto este que reforça o lema *Nada sobre nós, sem nós*<sup>27</sup>, difundido pelas pessoas com deficiência, cuja a relevância se traduz no fato de que estes sujeitos podem e devem fazer de todos os processos decisórios sobre sua vida, seja em âmbito social ou educacional.

Retomando a digressão realizada, relembro que, referente aos fios emaranhados historicamente, alguns foram tecidos por meio de práticas ouvintes, outros pelas lutas articuladas dos surdos, sendo esses outros fios, no reverso das tramas, destecidos e contemporaneamente desatados. Alguns dispositivos legais constituíram-se em ferramentas forjadas com o propósito de assegurar a educação bilíngue para surdos. Registro, ainda, que alguns foram alcançados por meio de lutas, embates e conquistas da própria comunidade surda, em benefício do melhor caminho

---

<sup>27</sup> A discussão sobre o citado lema é explorada no artigo intitulado *Nada sobre nós, sem nós*, de Romeu Kazumi Sassaki publicado na Revista Nacional de Reabilitação, ano X, n. 57, jul/ago, 2007, p. 8-16. O autor realiza uma retrospectiva histórica e aponta situações que cunharam condições para que este lema fosse se constituindo como uma forma de expressão e reivindicação sobre a inserção dos sujeitos com deficiência nas tomadas de decisões sobre seu desenvolvimento.

para o seu desenvolvimento cognitivo.

Assim, tem-se a Escola Bilíngue para Surdos, um ambiente educacional que busca tecer as possibilidades de construção de conhecimentos, utilizando os direitos linguísticos e culturais alcançados em tempos difíceis. Enfim, a urdidura tem seus fios passados em toda a sua base. As lançadeiras, que por muito tempo foram movimentadas de um lado para o outro, em prol de alguns discursos que denotavam o surdo como deficiente, agora, eu diria, realizam outros movimentos e dão formas outras, que podem ser pensadas, discutidas e efetivadas para o desenvolvimento desses sujeitos.

Logo, diante das discussões realizadas neste capítulo que abordou um recuo histórico, descreveu algumas rotas legais e se espalhou nos discursos sobre um tipo de educação voltada aos sujeitos surdos, creio ter demonstrado as condições de possibilidade para que a educação bilíngue instituída em escolas específicas seja possível. No capítulo subsequente, realizo o movimento dos fios que selecionei para tecer o tapete metodológico, os quais considere relevantes para a análise dos pontos discutidos nesta Tese.



## TESSITURAS METODOLÓGICAS: O FAZER FIO A FIO



Fonte: A Moça Tecelã (2004).

*[...] sempre me vejo às voltas com as mesmas questões daquela mulher de Chichicastenango: escolher o tema, selecionar o que vou usar, eliminar o supérfluo, encadear os elementos, contrapor os argumentos, desenvolver uma linha de raciocínio, seguir um plano mental... tudo isso num paciente trabalho de dar um ponto de cada vez. E, no fim, rematar bem, para ficar firme e não se desmanchar de uma hora para a outra (MACHADO, 2001, p. 224).*

Por meio de uma analogia, Machado (2001) reporta-se a uma situação por ela vivenciada em um determinado momento na Guatemala, quando, ao adentrar em uma loja para comprar agulha e linha, deparou-se com uma tecelã e suas escolhas de linhas, lãs. Nessa analogia, a autora traz a importância das escolhas para a materialização de todo ato que se pretende concretizar – o desenrolar dos fios, a escolha das cores das linhas a utilizar, o próprio fiar no tear, a busca pela composição mais harmônica – é preciso escolher!

Embasando-me nessa metáfora, penso no engendramento prévio necessário para realizar a tessitura mais coerente e constituir as tramas metodológicas mais adequadas para a construção desta pesquisa. E, nesse devir, envolvo-me nas tramas dos caminhos percorridos, buscando revesti-los de teorias e de um método coerente para convergi-los com a teia do conhecimento.

Diante disso, destaco Machado (2001) que, na epígrafe deste capítulo, descreve que, assim como a tecelã tem a tarefa de escolher, entre as mais variadas cores, aquelas coerentes para dar ponto por ponto, ela busca por uma composição e pelo encadeamento dos elementos. Assim, também me lancei ao ato das escolhas metodológicas que se mostraram pertinentes para a constituição do que denominei tapete metodológico. Busquei descrever o passo a passo necessário para atingir os objetivos propostos, realizar as análises empreendidas, ancoradas nos aportes teóricos, e, como um arranjo essencial, chegar a resultados coerentes.

Nessa esteira, destaco, os fios necessários para dar forma ao estudo. Descrevo neste processo o campo da pesquisa, um fio essencial para o desenvolvimento da investigação, além de outros pontos igualmente importantes na constituição da análise. Na sequência, faço uma breve abordagem sobre a análise de discurso na ótica de Michel Foucault, buscando interligar essa ferramenta teórico-metodológica à perspectiva Etnomatemática que sustenta esta investigação, para a *posteriori*, realizar as análises pretendidas. Esse é mais um movimento realizado na tentativa de escrutinar o objeto deste estudo.

Na empreitada acerca da movimentação dos fios para dar forma a esta pesquisa, realizei escolhas que considereei imprescindíveis para o desenvolvimento do ato de investigar, pois “[...] um enquadramento teórico específico, circunscreve

possibilidades, indica caminhos, acaba por orientar as direções da investigação” (BUJES, 2007, p. 19). Por meio do processo de busca teórica, segui um caminho que me conduziu ao objeto que me inquietou nesse percurso, pois entendo que “[...] as opções teóricas que fazemos e os conceitos com os quais trabalhamos acabam não apenas por conduzir as escolhas do corpus empírico da investigação”, mas servem ainda para nos “[...] induzir a trilhar certas sendas de investigação, e não outras” (Ibidem, p. 18), concatenando, assim, o processo investigativo.

Então, ao operar com os referenciais teóricos do campo da Etnomatemática articulados com as ideias da maturidade de Ludwig Wittgenstein e os conceitos de Michel Foucault, busquei alinhar diferentes fios e definir os caminhos que seriam seguidos. Nas palavras de Fischer (2003), as atitudes metodológicas são “[...] absolutamente necessárias ao pesquisador, particularmente do campo das ciências humanas e da educação” (Ibidem, p. 372).

Em relação às ‘atitudes metodológicas’, compreendo que é salutar ter clareza quanto às escolhas teóricas, ao objeto a ser escrutinado, à senda metodológica, enfim, ao *corpus* que se pretende dar ao trabalho, pois, como explana Bujes (2007, p. 18), “[...] tudo se conecta no intrincado jogo que vem a se constituir no nosso processo de investigação”. Isso por conta do engendramento necessário para dar sentido a todo o processo. Aqui também é interessante recorrer a Costa (2007, p. 150), pois, quando a autora discorre sobre o ato de pesquisar, enfatiza que “O trabalho de investigação não pode prescindir de rigor e método”. Assim, de modo sistemático, com ética, há diferentes possibilidades de se trilhar caminhos com novos olhares, curiosidade e persistência.

Ao iniciar minha incursão para engendrar um caminho em prol da realização desta pesquisa, compreendi que não poderia fazê-lo sem direcionamento. A pesquisa ganha forma a partir de “[...] desconfortos mais ou menos profundos em relação a crenças que, em algum momento, julgamos inabaláveis. Ela se constitui na inquietação” (BUJES, 2007, p. 16). Assim, a partir das observações, dos questionamentos, das problematizações vivenciadas nos processos de ensinar e aprender dos alunos surdos nas diferentes disciplinas, como coordenadora da Escola Bilíngue para Surdos, desde sua criação até 2014, fui sendo levada, em alguns momentos, ao campo das hesitações e inquietações. Dessa forma, busquei apurar



meu olhar, ter curiosidade acerca das situações ali instaladas, inspirada nas ideias de Fischer (2007, p. 56) quando afirma que:

Para Foucault, isso significaria assumir uma criativa curiosidade em relação ao conhecimento, aquela curiosidade que nos permite separar-nos de nós mesmos, que nos aponta a radical necessidade de converter nosso olhar como condição fundamental para prosseguirmos no trabalho crítico sobre nosso próprio pensamento.

Então, imbuída de uma postura curiosa, passei a problematizar a Matemática praticada nos espaços da Escola Bilíngue para Surdos de Imperatriz/MA. Busquei suporte também nos dizeres de Costa (2007, p. 148) quando argumenta que “Para um objeto ser pesquisado é preciso que uma mente inquiridora, munida de um aparato teórico fecundo, problematize algo de forma a constituí-lo em objeto de investigação”. Nesse movimento, despi-me de algumas verdades, estranhando o já naturalizado. Conforme já apontei neste texto, as situações que envolviam conteúdos matemáticos passaram a emergir, ocupando lugar de destaque em projetos e no próprio cotidiano de sala de aula.

Assim, acresço que passei a pensar em uma via para chegar à compreensão sobre esse objeto. Reitero que meu interesse não residiu em descobrir uma verdade, um jeito, uma receita que perpassasse o ensino de Matemática aos surdos. Os movimentos dos fios da urdidura que se entrelaçaram a estes escritos, buscaram visibilizar modos outros de pensar as matemáticas que se manifestam na forma de vida que analiso. Desse modo, à luz dos escritos de Veiga-Neto (2009, p. 84), assenti que não há como se chegar a um objeto sem que haja uma trilha. De fato, “[...] não é de qualquer maneira ou por qualquer caminho que se chega aos objetos”.

Nesse rastro, a partir de agora, passo a descrever a senda percorrida e o movimento inicial do fio que busquei entremear, isto é, o campo empírico da pesquisa, entendendo-o como fundamental para o desenvolvimento desta Tese. A seguir realizo os movimentos de outros fios que considere relevantes para dar forma ao estudo.

A instituição que serviu de *lócus* para esta investigação é denominada Escola Municipal de Educação Bilíngue para Surdos Professor Telasco Pereira Filho. Atende



alunos surdos, desde a educação infantil até o 5º ano dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, englobando também a Educação de Jovens e Adultos (EJA) primeira fase. Também disponibiliza atividades complementares, tais como: aulas de danças, de informática, de música, de reforço escolar, além de uma complementação da carga horária de Libras – acrescida à especificada na matriz curricular da instituição – para maior aprofundamento da língua natural do aluno surdo.

O nome dado à instituição é uma homenagem a um surdo maranhense – Telasco Pereira Filho – natural de São Luís/MA, que foi um militante da causa surda em prol da Educação Bilíngue para Surdos no nosso Estado. Uma liderança surda que atuou de modo consistente nos movimentos. Estudou no INES e “Foi diretor da Associação de Surdos do Rio por mais de 20 anos” (BUZAR, 2011, p. 24), tendo realizado diferentes trabalhos enquanto viveu no Rio de Janeiro. Quando retornou a São Luís/MA, em 2000 assumiu o cargo de diretor social da Associação de Surdos do Maranhão (ASMA) e, em 2003, de diretor adjunto do Centro de Apoio aos Surdos (CAS) (Ibidem, 2011).

A preocupação desse surdo pautava-se na busca pelo direito de seus pares utilizarem sua língua natural, terem oportunidade no mercado de trabalho, ter associações de surdos para socialização entre pares surdos, além de acesso à informação e conhecimentos nas diferentes áreas, entre outros (Ibidem, 2011). Em suma, Telasco foi um líder surdo que contribuiu significativamente para a melhoria da qualidade de vida de seus semelhantes. Logo, como forma de homenageá-lo por suas lutas em prol do povo surdo, a comunidade surda de Imperatriz/MA deu seu nome à Escola Bilíngue.

A referida escola é a primeira do Estado do Maranhão a utilizar essa proposta educacional. Foi criada por meio da Lei nº 1.453/2012, que dispõe sobre a criação da Escola Bilíngue no âmbito do sistema municipal de ensino e dá outras providências (IMPERATRIZ, 2012). Indo ao encontro de uma educação pautada na Libras como língua de instrução e na Língua Portuguesa na modalidade escrita, a referida lei ratifica as determinações de outros documentos legais em âmbito nacional.

Conforme o histórico da Escola Bilíngue para Surdos (2012, p. 1), ela “[...] nasceu do anseio da comunidade surda de Imperatriz, que a exemplo das

comunidades surdas do Brasil tinham o desejo por essa escola”. Sua inspiração se deu mediante a ocorrência do movimento surdo em defesa das Escolas Bilíngues para surdos em 2011. A Associação dos Surdos de Imperatriz (ASSIM)<sup>28</sup> e outras instituições parceiras<sup>29</sup>, engajadas no trabalho para favorecer o desenvolvimento dos surdos da região, formaram uma comissão liderada pela professora Maria Ivanilde Oliveira Santos, precursora da educação de surdos nesse município. Após algumas reuniões com o prefeito do município e o secretário de educação da época, concretizaram o sonho dessa comunidade de ter uma escola que contemplasse sua singularidade linguística e cultural.

De acordo com o Projeto Político Pedagógico (PPP)<sup>30</sup>, a instituição tem como missão:

Educar pessoas Surdas, baseando-se na proposta bilíngue com ênfase na qualidade do ensino e aprendizagem centrada nos valores morais, éticos e políticos, buscando prepará-los para uma inclusão com equidade, além de contribuir para a construção de conhecimentos, formação de uma sociedade mais justa, igualitária e solidária para exercício da cidadania (PPP, 2019, p. 59).

A escola possui uma estrutura ampla. Conta com onze salas climatizadas, das quais três são destinadas para fins específicos: Atendimento Educacional Especializado (AEE)<sup>31</sup>, sala de danças e laboratório de informática. As demais salas

---

<sup>28</sup> A Associação de Surdos de Imperatriz (ASSIM) foi criada dia 07 de março de 1989, diante da iniciativa da professora Maria Ivanilde Oliveira Santos, que diante do desafio de educar sua filha surda, motivou-se nessa empreitada. Nesse sentido, em conjunto com outras pessoas igualmente interessadas no desenvolvimento dos surdos da região, sistematizaram o trabalho em prol destes sujeitos. A ASSIM atua desde então de forma assídua para a melhoria da qualidade de vida dos surdos no município de Imperatriz/MA. Tem como objetivo “a promoção do bem-estar, a proteção e a inclusão do surdo na sociedade, observando a sua situação médica, social, pedagógica e esportiva” (ASSIM, 1989, p. 1). A referida Associação atuou de modo consistente para que a criação da Escola Bilíngue para Surdos de Imperatriz ocorresse de forma a contemplar as necessidades linguísticas e culturais dos surdos.

<sup>29</sup> As instituições parceiras da ASSIM realizam um trabalho voluntário. No decorrer das reuniões para a criação da Escola Bilíngue, algumas estiverem presentes, entre as quais o Rotary Club Imperatriz e a Associação das Senhoras de Rotarianos (Casa da Amizade) (HISTÓRICO DA ESCOLA BILÍNGUE, 2012).

<sup>30</sup> O referido PPP foi reelaborado em 2019 por conta da implementação da Escola para tempo integral e do período determinado pela SEMED para adequações em prol da incorporação da BNCC (2018) e do Documento Curricular do Território Maranhense (DCTM) (2019).

<sup>31</sup> A referida Sala de Recursos atende pessoas surdas, conforme esse tipo de atendimento prevê. No entanto, não é considerada “Multifuncional” pelo fato de não trabalhar com as demais deficiências a que esse tipo de sala se destina. A Resolução nº 04/2009, que institui as diretrizes nacionais para o Atendimento Educacional Especializado na educação básica, em seu artigo 4º, evidencia que o público-

são destinadas às aulas. Tem ainda pátio coberto, quadra de esportes e parquinho infantil. Em 2017 passou por reforma e ampliação, possibilitando, assim, a oferta de berçário para crianças surdas a partir de um (01) ano.

A Escola Bilíngue para Surdos passou por uma reestruturação em 2018 para tornar-se uma escola de tempo integral. Nesse sentido, foi elaborado um projeto para sua implementação. Após a aprovação da Secretaria Municipal de Educação (SEMED), o novo projeto foi apresentado ao Conselho Municipal de Educação. Dada sua aprovação, a escola passou a funcionar em período de tempo integral no segundo semestre de 2019. Destaca-se, nesse processo, a reelaboração do PPP. Convém enfatizar também que o início desta pesquisa se deu no primeiro semestre do citado ano, tendo sido concluída já na configuração atual, qual seja, escola de tempo integral.

Relativo ao quadro de servidores, a escola dispõe de professores ouvintes, instrutores surdos e intérpretes de Libras, com formação superior e formação específica para atuar na área da surdez. A maioria dos profissionais são servidores efetivos do quadro do município. No período da pesquisa, a escola atendia uma média de 50 alunos surdos. Entendo ser relevante explicar que, conforme o PPP da instituição, o número máximo de alunos atendidos por sala de aula é de dez (10). O referido documento enfoca que esse quantitativo se deve à especificidade do trabalho que deve ser desenvolvido, prezando pela qualidade e buscando pela consistência do aprendizado do surdo (PPP, 2019).

Os alunos são, em sua maioria, oriundos de uma base familiar ouvinte. São moradores de diferentes bairros do município de Imperatriz/MA, assim como de cidades e povoados das adjacências, constituindo uma clientela de alunos da zona urbana e rural de Imperatriz e da zona urbana e rural de municípios vizinhos. Há ainda o trabalho direcionado para os CODAs<sup>32</sup>, isto é, para os filhos ouvintes de surdos, possibilitando que eles tenham a aprendizagem da Libras e possam se comunicar,

---

alvo desse atendimento são alunos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades/superdotação (BRASIL, 2009).

<sup>32</sup> Conforme o PPP da Escola Bilíngue para Surdos (2019), o termo CODAs, *filhos de surdos*, está em conformidade com o utilizado por Quadros e Massutti (2007) em seu artigo intitulado “CODAs brasileiros: Libras e Português em zonas de contato”. As autoras do referido trabalho informam, em nota de rodapé, que o termo por elas utilizado está de acordo com o “utilizado pela Organização Internacional CODA, embora não implique, necessariamente, uma filiação à mesma” (QUADROS; MASSUTTI, 2007, p. 239).

efetivamente, com seus pais.

Nesse mesmo sentido, a escola também desenvolve um trabalho com o objetivo de contemplar pais e familiares de alunos surdos, por meio de projetos direcionados ao ensino de Libras. Assim, semestralmente, no decorrer de dois dias por semana, promove o curso denominado *Pais sinalizando*, especialmente no horário de aula dos alunos. Essa estratégia visa abarcar pais ou responsáveis que levam os alunos à escola e muitas vezes necessitam ficar no ambiente escolar aguardando o término da aula, devido à distância ou dificuldade de locomoção, como é o caso de pais ou responsáveis que vêm de outros municípios. O intuito principal da instituição, como consta em seu PPP (2019), é promover a acessibilidade de comunicação entre aqueles que convivem com surdos, mas desconhecem a Libras.

Concluída esta breve apresentação do campo empírico, sigo descrevendo outros fios que movimente para a construção do tapete metodológico desta investigação. Assim, com o propósito de retornar à Escola Bilíngue, agora como pesquisadora, o passo seguinte foi obter autorização para a realização da pesquisa. Então, mediante agendamento prévio, apresentei à SEMED a pretensão da pesquisa por meio de um ofício (ANEXO A), solicitando a liberação.

Essa etapa foi confirmada por meio da assinatura da declaração de anuência emitida pela SEMED (ANEXO B), permitindo, assim, o desenvolvimento da investigação. Em seguida me dirigi à Escola Bilíngue para Surdos para levar a referida declaração que autorizava a pesquisa e para me apresentar como pesquisadora. Nesse momento também exteriorizei oficialmente a intencionalidade desta pesquisa à gestão da instituição, visto que, anteriormente, ao entrelaçar as pretensões desta Tese, havia conversado informalmente sobre minhas intenções investigativas.

*O retorno à Escola Bilíngue para Surdos gerou um misto de emoções. Agora como pesquisadora, buscando respostas à investigação pretendida... Enfim, outro olhar foi tomando conta de mim, embora, o distanciamento entre quem eu era – a coordenadora – e quem eu sou – a pesquisadora –, a priori tenha sido difícil. Ainda sentia um resquício da simbiose relatada na introdução desta Tese. No entanto, busquei me distanciar o máximo possível e, com outras lentes, procurei estranhar aquilo que já era tão naturalizado em mim, para realizar um trabalho consistente (Diário de campo, 12 dezembro de 2018).<sup>33</sup>*

<sup>33</sup> Os trechos nos quadros referem-se ao diário de campo da pesquisadora.

Nessa esteira, como sugere Fischer (2003, p. 375), meu intuito foi, diante do objeto a ser analisado “[...] aprender o exercício da dúvida permanente em relação a nossas crenças, às nomeações que vimos fazendo por vezes há longo tempo, de tal forma que já as transformamos em afirmações e objetos plenamente naturalizados”. Esse direcionamento foi fundamental para seguir pensando, indagando situações e assim, foi possível, como ensina Foucault (2016, p. 31) colocar em suspenso continuidades e “[...] sacudir a quietude com a qual as aceitamos” para então analisar o fenômeno que galgava pesquisar.

A partir da declaração de anuência obtida, o próximo passo foi a submissão ao Comitê de Ética em Pesquisa da Univates. Sua aprovação deu-se mediante o CAAE 07336819.9.0000.5310, que ratificou a proposta como eticamente adequada e permitiu a continuidade da pesquisa. Em seguida, convidei as professoras e os alunos surdos para participarem da pesquisa. Sendo assim, o critério utilizado para a escolha dos participantes foi estarem inseridos no 4º e 5º Anos Iniciais. Após a confirmação, as professoras assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (APÊNDICE A), com todas as informações referentes à pesquisa. Uma via permaneceu com as professoras e a outra comigo, como pesquisadora.

Referente aos alunos, o processo foi diferente, pois todos, na ocasião, eram menores. Logo, as pretensões da pesquisa foram evidenciadas aos seus pais ou responsáveis, que, aceitando a participação de seus filhos, assinaram o TCLE (APÊNDICE B) para ratificar o processo. Aos alunos surdos foi entregue um Termo de Assentimento de Menor (APÊNDICE C), contendo todas as informações sobre a pesquisa, para que assinassem. Os documentos, TCLE dos pais ou responsável e Termo de Assentimento de Menor, também constam em duas vias, assinados, sendo uma via dos documentos para a pesquisadora e a outra para o pai ou responsável e seu filho. Reitero que os documentos acima citados serviram para documentar e garantir a originalidade e a seriedade do estudo, bem como para resguardar os princípios éticos e permitir o desenvolvimento da pesquisa e sua divulgação.

Constituíram-se participantes desta investigação quatro alunos de cada sala de aula – 4º e 5º Anos Iniciais – e duas professoras regentes, totalizando dez sujeitos.

<i>As professoras participantes da pesquisa são ouvintes, ambas licenciadas em Pedagogia, com formações continuadas na área de surdez e especialização em Libras. São servidoras</i>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

*efetivas do município e atuam na Escola Bilíngue para Surdos desde sua criação. Os alunos surdos estão na faixa etária de 13 a 17 anos. São todos do sexo masculino e oriundos de uma base familiar ouvinte. Do total de alunos – oito (08) – seis estudam na escola desde o 1º ano (Anos Iniciais). Somente dois iniciaram os estudos na escola em 2019. Todos são usuários da Libras, no entanto, convém ressaltar que o nível de fluência é diferente entre aqueles que iniciaram os estudos na referida escola em 2019 e os demais que estudam desde o 1º ano (Diário de campo, 10 de abril de 2019). Pude verificar essa diferença na fluência dos alunos surdos no decorrer das observações em sala de aula, nos diferentes momentos de interação entre os alunos e estes com a professora. Ressalto que essa averiguação foi possível por também ser usuária da Libras e professora dessa disciplina. Assim, pude compreender as interações e atentar para algumas situações que corroboraram o exposto anteriormente (Diário de campo, 29 maio de 2019).*

Outro fio que movimenteí foram as observações, orientadas por um roteiro (APÊNDICE D), nas salas de aula do 4º e 5º Anos Iniciais, da Escola Bilíngue para Surdos. Entendo que as observações cooperaram para desvendar o fenômeno em análise, ou seja, as matemáticas dos sujeitos pesquisados, as quais emergiram no campo de pesquisa, contribuindo para a geração de dados. Procurei, ainda, manter um olhar atento e uma postura mais cautelosa diante das situações que se apresentavam. Assim, nos momentos em que havia questionamentos de natureza didática, evitei respondê-los para não influenciar ou direcionar a mediação das aulas de Matemática. As observações na Escola iniciaram em abril de 2019.





*Ao adentrar nas turmas do 4º e 5º Anos Iniciais, a priori pedi às professoras um momento para conversar com os alunos surdos. Assim, retomei o objetivo desta Tese, explicando, mais uma vez, como se daria o processo, visto que, quando da assinatura do Termo de Assentimento de Menor, havia explicado em Libras o que estava escrito na Língua Portuguesa. Respondi a alguns questionamentos, como, por exemplo, se eu ajudaria a professora; se eu filmaria toda a aula. Enfim, acredito que essa conversa foi essencial para tirar algumas dúvidas que ainda permaneciam quanto à pesquisa que desenvolveria nas salas de aula. Também tive o cuidado de explicar mais uma vez os aspectos éticos da presente pesquisa. Passado esse momento, que denominei de 'quebrar o gelo', organizei o equipamento da filmagem e, logo em seguida, a professora iniciou o conteúdo da aula de Matemática (Diário de campo, 10 de abril de 2019).*

As observações em sala de aula seguiram até junho de 2019. No entanto, diante da produtividade do material, dado seu escrutínio, principalmente referente aos materiais concretos utilizados pelas professoras, retornei ao campo empírico da

pesquisa. Então, no segundo semestre do mesmo ano, realizei quatro outros momentos de observação, dois em cada turma, totalizando 22 registros.

Mediante as observações realizadas identifiquei ainda os conteúdos abordados nas aulas de Matemática, assim como a metodologia e atividades propostas e utilizadas em sala de aula. De maneira que, descrevo no Quadro 2 os aspectos citados anteriormente referentes às turmas do 4º e 5º Anos Iniciais da Escola Bilíngue para Surdos.

Quadro 2 – Caracterização dos conteúdos, procedimentos metodológicos e atividades realizadas nas turmas pesquisadas

4º ano		
Conteúdos	Procedimentos metodológicos	Atividades realizadas
 Propriedades da adição.	Livro didático; quadro branco; pincel; jogo de dominó de adição; Jogo de dados; atividade impressa.	Atividade escrita no quadro; utilização do jogo de dominó de adição; Uso de dados com valores para realização de adição e identificação das propriedades; atividade do livro didático; resolução no quadro com acompanhamento – professora e alunos surdos.
 Subtração com reagrupamento.	Livro didático; quadro branco; pincel; Jogo de dados; materiais concretos: (algarismos em papel cartão; sinal de subtração e de igual); atividade impressa.	Atividade escrita no quadro; dinâmica com uso de dados para realização dos cálculos de subtração; atividade impressa; resolução no quadro com interação dos alunos surdos.
 Expressões numéricas da adição, subtração e multiplicação.	Materiais concretos: materiais em E.V.A (numerais, sinais de adição, subtração, multiplicação e parênteses); quadro branco; pincel; atividade impressa.	Resolução dos cálculos no quadro com a interação dos alunos surdos; atividade escrita no quadro; atividade impressa.
 Multiplicação por um e por dois algarismos.	Quadro branco; pincel; livro didático; jogo caça ao tesouro com multiplicação; materiais concretos: (cartões com imagens de copos com pontos representando quantidades; sinal de multiplicação e igual em E.V.A).	Cálculos escritos no quadro; Jogo da força no quadro; (cálculos de multiplicação foram usados para o desenvolvimento do jogo). Desenvolvimento do jogo caça ao tesouro com multiplicação, realizado no pátio da escola.

(Continua)



(Continuação)

✚ Multiplicação por 10, 100 e 1000.	Quadro branco; pincel; livro didático; materiais concretos: (cartões com imagens de copos com pontos representando quantidades; sinal de multiplicação e igual em E.V.A).	Atividade escrita no quadro; atividade impressa; atividade no quadro com interação dos alunos e acompanhamento da professora.
✚ Propriedades da multiplicação.	Quadro branco; pincel; livro didático; materiais concretos: (cartões com imagens de copos com pontos representando quantidades).	Atividade escrita no quadro; cálculos de multiplicação com o auxílio dos cartões com imagens de copos; acompanhamento individual – professora e alunos surdos – referente às resoluções.
✚ Divisão por um algarismo.	Materiais concretos: (tabuada de multiplicação em E.V.A; dominós;) quadro branco; pincel.	Atividade com o uso da tabuada de multiplicação em E.V.A e dominós; atividade no quadro com interação dos alunos e o uso da tabuada em E.V.A; acompanhamento individual – professora e alunos surdos – referente às resoluções.
✚ Divisão por dois algarismos.	Tabuada de multiplicação em E.V.A; dominós; quadro branco; pincel.	Atividade com o uso da tabuada de multiplicação em E.V.A e dominós; atividade no quadro com interação dos alunos e o uso da tabuada em E.V.A; atividade escrita no quadro.
<b>5º ano</b>		
<b>Conteúdos</b>	<b>Procedimentos metodológicos</b>	<b>Atividades realizadas</b>
✚ Dobro, triplo, quádruplo e quádruplo.	Quadro branco; pincel; livro didático; atividade impressa.	Atividade escrita no quadro; atividade impressa; Resolução de atividade no caderno e acompanhamento individual – professora e alunos surdos.
✚ Transformação de soma para multiplicação.	Quadro branco; pincel; livro didático.	Resolução no quadro com interação dos alunos.
✚ Multiplicação por 10, 10, e 1000.	Livro didático; quadro branco; pincel; material concreto: (material dourado).	Atividade escrita no quadro; atividade impressa; Resolução de atividade no caderno com auxílio do material dourado.

(Continua)



(Continuação)

 Expressões numéricas da multiplicação e da divisão.	Livro didático; quadro branco; pincel; atividade impressa.	Atividade escrita no quadro; atividade impressa; Resolução no quadro com acompanhamento – professora e alunos surdos.
 Divisão e divisibilidade.	Livro didático; quadro branco; pincel; materiais concretos: (tabuada impressa; bolinhas em E.V.A; prancha com colunas para multiplicação); atividade impressa.	Atividade escrita no quadro; atividade impressa; Resolução no caderno com auxílio da tabuada impressa e da prancha com colunas para multiplicação.

Fonte: Elaborado pela autora (2020).

Em conformidade com o horário de aula da disciplina de Matemática, sistematizei as observações nas turmas pesquisadas. O Quadro 3 demonstra a divisão de horários e dias nas salas de aulas.

Quadro 3 – Horário de aula – disciplina de Matemática

Ano	Dias da semana			
	Segunda-feira	Quarta-feira	Quinta-feira	Sexta-feira
4º	7h30min às 8h45min	7h30min às 8h45min	-----	7h30min às 8h45min
5º	10h às 11h15min	10h às 11h15min	7h30min às 8h45min	-----

Fonte: Elaborado pela autora (2020).

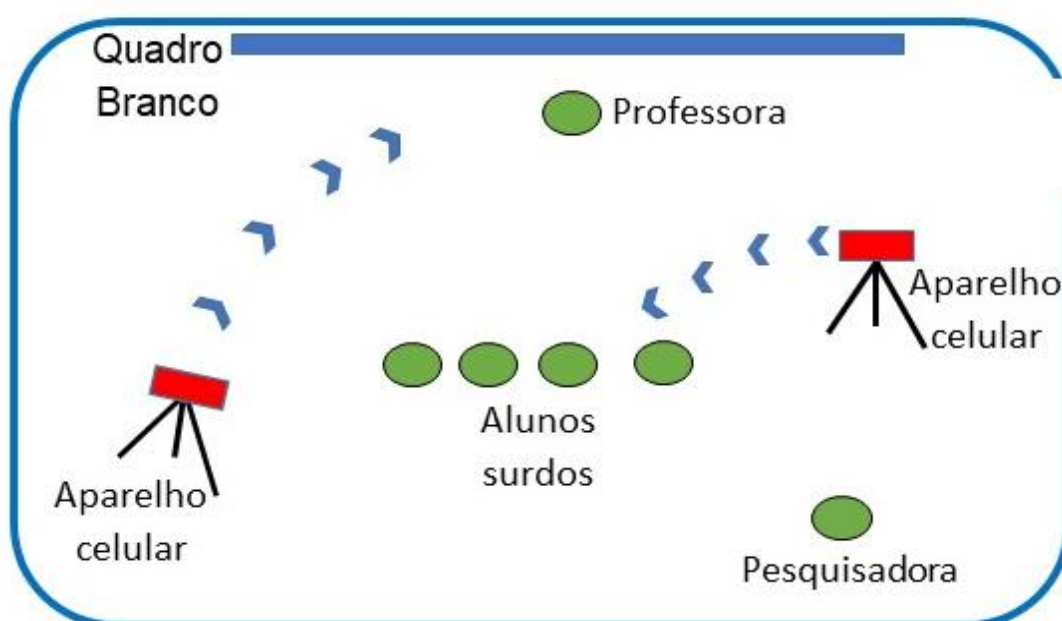
Seguindo o horário das aulas em cada turma, pude, de forma regular, realizar as observações. O registro foi feito por meio de filmagens. Como explicita Loizos (2008), a gravação de vídeo pode oportunizar o exame acerca do fenômeno pesquisado, proporcionando riqueza de detalhes e possibilidades de uma maior aproximação com o objeto do estudo. Outro fator positivo mencionado pelo autor relaciona-se às potencialidades de revisão do material a ser analisado. Ainda agrego, aos pontos mencionados, a peculiaridade dos participantes da pesquisa, qual seja, os

surdos são sujeitos visuais e têm os processos comunicacionais realizados por meio da Libras, uma língua visuoespacial.

Nesse sentido, com o intuito de atingir os objetivos desta investigação, essa forma de registro mostrou-se a mais coerente. Este aspecto é também corroborado por Loizos (2008, p. 149), ao expor que “[...] sempre que algum conjunto de ações humanas é complexo e difícil de ser descrito compreensivamente por um único observador, enquanto este se desenrola”, o registro em vídeo é um importante instrumento para dar mais consistência às futuras análises.

A seguir demonstro, por meio da Figura 2, o modo como as filmagens ocorreram.

Figura 2 – Contexto das filmagens em sala de aula



Fonte: Elaborado pela autora (2020).

Foram utilizados dois aparelhos Smartphones J6+ Plus. Um direcionado para os alunos surdos e o outro para o quadro branco e professora. Desse modo, a interação entre todos os participantes em sala de aula e os escritos no quadro branco puderam ser registrados no decorrer das aulas de Matemática. Foram cerca de 37 horas e 30 minutos de filmagens.

Acrescido a esse processo, o uso do diário de campo também foi imprescindível para realizar os registros concernentes ao objeto desta pesquisa, por ocasião das observações realizadas. Nas palavras de Minayo (2001, p. 63), por meio do diário de campo, “[...] podemos colocar nossas percepções, angústias, questionamentos”. Importa registrar que o diário de campo tem sido um importante instrumento de registro utilizado em pesquisas que abordam a Educação Matemática, tais como a realizada por Kipper (2015). Esse instrumento também é identificado em algumas investigações contidas no livro *Educação Matemática e Sociedade*, as quais são enfocadas por Wanderer e Schefer (2016).

As autoras citadas, ao tratarem sobre aspectos teóricos-metodológicos nesse campo educacional, relatam que, em pesquisas com inspirações etnográficas, há possibilidades de utilização de técnicas, como observação, diário de campo, entrevista semiestruturada, uso de filmagens, imagens, etc. (Ibidem, 2016). Assim, apoiando-me na utilização do diário de campo em pesquisas do campo da Etnomatemática, usei o referido instrumento para registrar as informações pertinentes às interações em sala de aula, à exploração dos conteúdos e às atividades realizadas pelos alunos no decorrer da investigação. Conforme a assonância entre os registros do referido diário e os objetivos propostos na Tese, destaquei-os em quadros e em *itálico*.

Aditados a esses processos, agreguei, à geração de dados, alguns materiais produzidos pelos alunos surdos, tais como atividades impressas e atividades realizadas no quadro branco. Quanto às primeiras, foram realizadas as digitalizações do material, conforme convergiam com os propósitos da investigação. Referente às demais, servi-me também das interações entre os pares surdos e entre estes e suas professoras. Para alguns dos citados materiais e interações, utilizei ainda o registro fotográfico e a captura das filmagens em momento de pausa.

Para a construção do tapete metodológico, também fiz uso da análise de discurso, na perspectiva de Michel Foucault, como ferramenta analítica. O movimento que realizei com esse fio partiu do entendimento de que o discurso se faz presente em todas as situações vivenciadas pelos sujeitos imersos na sociedade e manifesta um desejo, uma forma de poder (FOUCAULT, 2009). A partir das discussões realizadas pelo filósofo, é possível fazer o “[...] exame dos jogos de poder e seus efeitos” (KNIJNIK, 2016, p. 26).

Nesse sentido, retomo as investigações de Knijnik et al. (2013) sobre as definições do filósofo para pensar sobre os discursos difundidos e praticados na academia acerca da ocorrência de uma verdade socialmente instituída e considerada correta, referente às Matemáticas Escolar e Acadêmica. As autoras localizam, nesse mesmo terreno, as relações de poder que despontam sobre esses discursos e as verdades que são produzidas nesse campo. Isto é, as tramas discursivas que constroem a verdade sobre a Matemática apropriada e que se alinham a um determinado campo de poder. Tal situação marginaliza as matemáticas outras que emergem fora do círculo eurocêntrico. E aqui assento as matemáticas que potencialmente alunos surdos dos Anos Iniciais inseridos em um contexto bilíngue praticam.

Na perspectiva de Foucault, os discursos devem ser analisados a partir do que é dito em um dado momento e contexto histórico, sem a intenção de buscar o que poderia ser ou significar. Além disso, as enunciações carregam multiplicidades e marcas da individualidade. Como acentua Carneiro (2017, p. 80), “Cada enunciação produz efeitos em quem ouve e em quem fala. Por esse motivo, está sempre reforçando ou atenuando enunciados, constituindo ou reconfigurando discursos”. Esses efeitos são singulares a cada sujeito, mesmo as enunciações sendo “[...] abundantes e múltiplas” (Ibidem, p. 80). Assim:

[...] nunca há uma enunciação igual à outra, mas é possível que duas enunciações (sempre distintas) carreguem um mesmo enunciado. São justamente as recorrências que chamam a atenção do pesquisador. Elas que serão analisadas. Elas que evidenciarão enunciados, os quais constituem discursos (Ibidem, p. 80-81).

Com base no exposto acima, é imprescindível que as recorrências sejam visualizadas de um modo mais específico pelo pesquisador, pois nelas repousa o foco das análises a serem empreendidas. Como reitera Foucault (2016, p. 123), “A enunciação é um acontecimento que não se repete; tem sua singularidade situada e datada que não se pode reduzir”. Assim, é imperioso estar atento à iminência dos acontecimentos em que a enunciação surge numa trama discursiva. O filósofo busca explicar essa situação com o seguinte exemplo:

Duas pessoas podem dizer ao mesmo tempo a mesma coisa; já que são duas, haverá duas enunciações distintas. Um único e mesmo sujeito pode repetir várias vezes a mesma frase; haverá igual número de enunciações distintas no tempo (FOUCAULT, 2016, p. 123).

As enunciações conformam singularidades que são situadas no “[...] espaço-temporal” (Ibidem, p. 123), conquanto esse aspecto não seja incorporado ao enunciado, pois sua repetição pode ocorrer. Assim, o filósofo assevera que não há entraves “[...] em afirmar que uma mesma frase pronunciada por duas pessoas, em circunstâncias, entretanto, um pouco diferentes, pode constituir apenas um enunciado” (Ibidem, p. 124).

No enlace proposto pelo filósofo, encontra-se, então, este – o enunciado – que pertence a uma formação discursiva que se constitui “[...] por uma dispersão de fato, já que ela é para os enunciados não uma condição de possibilidade, mas uma lei de coexistência” (Ibidem, p. 143). Nessa medida, o discurso constitui-se como:

[...] um conjunto de enunciados, na medida em que se apoiem na mesma formação discursiva; ele não forma uma unidade retórica ou formal, indefinidamente repetível e cujo aparecimento ou utilização poderíamos assinalar (e explicar, se for o caso na história (FOUCAULT, 2016, p. 143).

No tocante aos sistemas de formações, evoco as contribuições de Carneiro (2017, p. 79) que, em sua dissertação, apoiado nos estudos de Foucault, discorre que:

[...] os enunciados são capazes de constituir os discursos médico, pedagógico, psiquiátrico, neurocientífico, matemático etc. Ou seja, se não houvesse tais semelhanças de família, não haveria o discurso jurídico, por exemplo, pois não teria como diferenciá-lo de outros discursos.

A multiplicidade dos enunciados revela a capacidade de eles se constituírem nos mais diversos campos. Isso porque há uma regulação comum para o seu funcionamento, permitindo que haja diferentes discursos, como o médico, o matemático, dentre outros. Foucault (2016, p. 131) pontua esse aspecto ao descrever que, a partir da formação discursiva, sendo essa “[...] o princípio da dispersão e da

repartição, não das formulações, das frases, ou das proposições, mas dos enunciados”, os discursos podem ser determinados como conjuntos que se apoiam em formações a partir das quais é possível pensar em diferentes discursos. Como o próprio filósofo evidencia, “[...] é assim que poderei falar do discurso clínico, do discurso econômico, do discurso da história natural, do discurso psiquiátrico” (FOUCAULT, 2016, p. 131).

Nessa esteira, seja qual for o discurso e em que campo esteja posicionado, ele “[...] não é simplesmente aquilo que traduz as lutas ou os sistemas de dominação, mas aquilo por que, pelo que se luta, o poder do qual nos queremos apoderar” (FOUCAULT, 2009, p. 10). Isso significa dizer que os discursos trazem mais do que uma carga semântica, pois são carregados de desejo, de verdades, daquilo que se busca em meio às relações no seu entorno. O filósofo acresce que, “Por mais que o discurso seja aparentemente bem pouca coisa, as interdições que o atingem revelam logo, rapidamente, sua ligação com o desejo e com o poder”, pois ele – o discurso – “[...] é também aquilo que é o objeto de desejo” (Ibidem, p. 10).

Assim, “Cavocando por debaixo da aparente importância e centralidade da palavra, o filósofo vai perguntar pelo desejo, vontade e interesses dos sujeitos cognoscentes” (VEIGA-NETO, 2017, p. 92). Os discursos estão impregnados de relações de poder que emanam em todas as situações práticas, como aponta Fischer (2001, p. 200):

[...] tudo está imerso em relações de poder e saber, que se implicam mutuamente, ou seja, enunciados e visibilidades, textos e instituições, falar e ver constituem práticas sociais por definição permanentemente presas, amarradas às relações de poder, que as supõem e as atualizam.

Imersos nas práticas sociais, os discursos se exteriorizam por meio dos efeitos de poder, difundindo, delineando, produzindo e reforçando verdades, enfim, fazendo-as circular em meio ao tecido social. Isso se deve ao fato de que o poder, para além de uma força repressora, predispõe ao desejo de modo incessante, como ratificado por Foucault.

Com base nas palavras de Veiga-Neto (2017), advogo que é produtivo

compreender como a linguagem é atribuída nas práticas discursivas a partir do posicionamento do filósofo. Assim, ao entender “[...] a linguagem como constitutiva do nosso pensamento e, em consequência, do sentido que damos às coisas, à nossa experiência, ao mundo” (Ibidem, p. 89), o filósofo desconstrói a visão da linguagem como um elo de ligação entre o pensamento e a coisa pensada. Dessa forma, entendo que a linguagem é ativa e produtiva para dar sentido às coisas, estando sempre em movimento, conforme o contexto social e histórico. Nesse trilha, o filósofo alude que: “Certamente os discursos são feitos de signos; mas o que fazem é mais que utilizar esses signos para designar coisas. É esse mais que os torna irredutíveis à língua e ao ato da fala. É esse “mais” que é preciso fazer aparecer e que é preciso descrever” (FOUCAULT, 2016, p. 60).

Nessa perspectiva, interessa compreender que, sejam os discursos ditos ou escritos, eles “[...] não são, como se poderia de se esperar, um puro e simples entrecruzamento de coisas e de palavras: trama obscura das coisas, cadeia manifesta, visível e colorida das palavras” (Ibidem, p. 59). Nessa lógica há que se desconstruir o discurso como uma “[...] estreita superfície de contato, ou de confronto, entre uma realidade e uma língua, o intrincamento entre o léxico e uma experiência” (Ibidem, p. 59), como argumenta o filósofo.

Então, nesse contexto, é imprescindível atentar para verdades expressas em todo o tecido social a respeito da existência de uma única Matemática que deve ser praticada para alcançar as aprendizagens e, assim, “[...] antes de tudo recusar as explicações unívocas, as fáceis interpretações e igualmente a busca insistente do sentido último ou do sentido oculto das coisas” (FISCHER, 2001, p. 194). Desse modo, no terreno sinuoso em que se encontram os discursos, devemos buscar somente trabalhar com o dito e, de modo incessante, lapidar o laboro em busca de “[...] mantê-lo em sua consistência, fazê-lo surgir na complexidade que lhe é própria” (FOUCAULT, 2016, p. 58).

Convém lembrar que, assim como ensina Foucault, a verdade a ser problematizada não busca encontrar respostas sobre o que realmente é verdadeiro; logo, tal perspectiva não faz parte dos estudos empreendidos na perspectiva da Etnomatemática. Embasada nas discussões de Foucault sobre verdade, Bujes (2007, p. 24) contribui, enfatizando que “[...] em que pesem as fragilidades dos significados,

a sociedade busca constantemente estratégias e táticas para fixar certos sentidos, através das coerções dos discursos tomados como ‘verdadeiros’”.

Ao destacarem ‘a’ Matemática europeia como a única possibilidade coerente para calcular, mensurar, medir, etc., devendo ser aplicada em todas as situações, como uma verdade incontestável, as sociedades estão ratificando a visão eurocêntrica. Uma visão que apregoa que suas apropriações são as únicas capazes de levar à construção de conhecimentos matemáticos. Tal aspecto se coaduna com as discussões de Foucault (2017), as quais são entendidas como regimes de verdade, ou seja, fazendo uso de mecanismos de poder, a sociedade toma essa visão como verdadeira.

Tendo em vista tais reflexões, os discursos que são enaltecidos por uma determinada sociedade funcionam como verdades. Nessa lógica, o entendimento do filósofo acerca dessas verdades situa-se “[...] no conjunto das regras segundo as quais se distingue o verdadeiro do falso e se atribui ao verdadeiro efeitos específicos de poder” (Ibidem, p. 53).

Nessa ótica, trata-se de compreender o estatuto que é conferido a uma determinada verdade, como é o caso dos discursos vinculados à Matemática Acadêmica e à Escolar, bem como às verdades que são disseminadas a respeito do correto ou não sobre o conhecimento matemático. Como ratificado por Knijnik et al. (2013, p. 32):

[...] algumas técnicas e procedimentos - praticados pela academia - são considerados mecanismos (únicos e possíveis) capazes de gerar conhecimentos (como as maneiras “corretas” de demonstrar teoremas, utilizando axiomas e corolários ou, então, pela aplicação de fórmulas, seguindo-se “corretamente” todos os seus passos) em um processo de exclusão de outros saberes que, por não utilizarem as mesmas regras, são sancionados e classificados como “não matemáticos”.

A apologia sobre modos corretos de se fazer Matemática é engendrada como um imperativo em meio às tramas sociais que se constituem historicamente. Como consequência, surgem concepções, consideradas inquestionáveis, sobre como o professor deve ministrar as aulas de Matemática e sobre o modo como os alunos



devem aprendê-la. Nessa mesma lógica, todos os conhecimentos e práticas que transcendem ou se desvinculam do padrão imposto na academia e socialmente sancionado como verdadeiro, tendem a ser incorretos por não serem considerados ‘matemáticos’.

De fato, os discursos estão sempre entremeados aos fios históricos de certo momento. Sendo disseminados de modo estratégico, os enunciados fazem os discursos funcionarem como verdadeiros, pois interessam à produção e manutenção de um determinado poder. Fischer (2003, p. 386) ratifica que tratar de discursos, relações de poder, permite elucidar como os sujeitos tomam certos discursos para si, “[...] de como certas verdades se tornam naturais, hegemônicas, especialmente de como certas verdades se transformam em verdades para cada sujeito”. Sendo assim, Veiga-Neto (2017, p. 101) corrobora que “São os enunciados dentro de cada discurso que marcam e sinalizam o que é tomado por verdade, num tempo e espaço determinado”.

Concebendo que as coisas ditas estão demarcadas em formações discursivas, estas estão sempre de acordo com a corrente que evidencia um regime de verdade, e cujas regras obedecemos. Isso expressa que de alguma maneira os sujeitos estão “[...] obedecendo a um conjunto de regras, dadas historicamente, e afirmando verdades de um tempo. As “coisas ditas”, portanto, são radicalmente amarradas às dinâmicas de poder e saber de seu tempo” (FISCHER, 2001, p. 204) [grifos da autora].

Aqui se agrega também o discurso de uma única Matemática considerada correta e que deve ser ensinada a todos, sem exceção quanto às especificidades ou questões culturais. Assim, a presente análise está situada nesse terreno de discursos, verdades e relações de poder. Logo, nesta trilha, como Foucault ensina, o essencial não é “[...] perguntar se esse ou aquele enunciado satisfaz a algum critério de verdade, mas é, sim, perguntar sobre como se estabelecem esses critérios” (VEIGA-NETO, 2017, p. 101).

Os discursos impõem um modo de conceber, pensar e praticar uma determinada Matemática, ou seja, consolidam o que deve ser concebido como verdadeiro, realizando a manutenção do poder-saber a alguns, em detrimento de outros. Isso significa que “A verdade está circularmente ligada a sistemas de poder,

que a produzem e apoiam, e a efeitos de poder que ela induz e que a reproduzem. “Regime” da verdade” (FOUCAULT, 2017, p. 54) [grifos do autor].

Em síntese, com a sustentação da análise de discurso, como propõe Foucault, aliada à caixa de ferramentas da Etnomatemática, foi possível compreender os discursos sobre a Matemática eurocêntrica, sobre relações de poder-saber e seus efeitos de verdade. Desse modo, no material analisado não busquei uma suposta verdade, tampouco pretendi evidenciar métodos mais coerentes para o ensino de matemáticas. Logo, com o desprendimento dessas amarras, analisei o caráter histórico, contingente dos discursos e, de modo verossímil, pude visibilizar as matemáticas praticadas por professoras e alunos surdos em um contexto bilíngue.

As discussões que seguem têm como propósito examinar os achados da pesquisa, buscando vinculá-los aos referenciais teóricos desta Tese, em especial àqueles da perspectiva Etnomatemática investigada por Knijnik et al. (2013). Para tanto, inicialmente busco no próximo capítulo dar visibilidade à Escola Bilíngue para Surdos, realizando alguns apontamentos que considere pertinente para situar o leitor acerca desse espaço educacional. Intento ainda, traçar aproximações com a Etnomatemática e a produtividade de sua realização nesse *lócus*. Em suma, os capítulos estão imbricados na tentativa de mesclar os diferentes fios desta investigação para dar mais fluidez à leitura. E, nos movimentos de diferentes fios, entrelaçando-os na urdidura, busquei dar respostas à questão que move esta pesquisa.



## ESCOLA BILÍNGUE PARA SURDOS: ENTREMEANDO FIOS ÀS TESSITURAS DA ETNOMATEMÁTICA



Fonte: A Moça Tecelã (2004).

*Sonhei que nuvens carregadas derramavam suas águas sobre sementinhas do cerrado brasileiro. Dessas sementes surgia a Escola Bilingue, onde só se viam mãos falando por todos os lados. Esse é um grande desafio de valorização... rega-se o terreno de onde brota a comunidade surda; rega-se o terreno de onde brota a identidade surda; rega-se o terreno de onde brota a cultura da terra. É o nascer de um novo modelo de escola bilingue; um modelo que dá oportunidade a todos; um modelo que leva à verdadeira inclusão social dos surdos (COSTA, 2014, p. 160).*

A poesia que inicia esta seção indica alguns anseios dos surdos sobre o ideal de uma escola que os contemple, respeite e valorize em suas singularidades. É a voz de um surdo que brota em palavras entrelaçadas, nas quais transparece o desejo pelo “[...] nascer de um novo modelo de escola bilíngue; um modelo que dá oportunidade a todos; um modelo que leva à verdadeira inclusão social dos surdos” (COSTA, 2014, p. 160). Nessa ótica, pode-se pensar em um espaço em que as construções de conhecimentos, valores, desenvolvimento cognitivo e social ocorram. Esse espaço advoga um *lócus* que promova a constituição desses sujeitos. Ademais, as trocas vivenciadas nesse ambiente podem propiciar, aos sujeitos que nele estão, a constituição de si, como sujeitos históricos, culturais e em constante transformação.

Assim, inspirada nas palavras ecoadas nessa poesia, realço a Escola Bilíngue para Surdos, entendida aqui como mais uma possibilidade de construção de conhecimentos aos sujeitos surdos. Sendo assim, nos primeiros fios que entrelaço na seção intitulada *Escola Bilíngue para Surdos: o desenrolar dos fios*, realizo alguns apontamentos sobre como essa escola vem buscando se constituir. Destaco características da educação ali praticada, entre outros pontos considerados relevantes para compreender a produtividade desse espaço.

Em seguida, a seção *Enlaces da Etnomatemática: jogos de linguagem e semelhanças de família* aborda algumas sustentações teóricas acerca da Etnomatemática, especificamente os jogos de linguagem e suas semelhanças de família, os quais foram inspirados nas ideias de Wittgenstein. Finalizo essa seção, destacando, no campo da Educação Matemática, a Etnomatemática, compreendida por Knijnik et al. (2013) como uma caixa de ferramentas teóricas. Trago ainda alguns apontamentos sobre a proposta educacional bilíngue e busco uma aproximação com a Etnomatemática, na seção denominada *O fiar da Etnomatemática no ensino de surdos: tecendo fios, entremeando aproximações*.

#### **4.1 Escola Bilíngue para Surdos: o desenrolar dos fios**

Desde as discussões iniciais sobre o alargamento da escola aos distintos

públicos, os movimentos em prol de uma educação para todos os sujeitos vêm ocorrendo. Como bem argumenta Hattge (2014, p. 50): “Já não é possível que a escola seja um privilégio. Ela passa a constituir-se em um direito”. E, nesse processo, muitos têm sido os esforços em prol do ingresso e permanência de todos na instituição escolar. Ao adentrar na contemporaneidade – que carrega consigo as marcas dessas lutas – fica perceptível que a busca pelo acesso à escola de forma ampliada permanece na pauta dos debates. E, nesse contexto, a Escola Bilíngue para Surdos vem galgando se constituir como mais uma possibilidade junto àqueles que buscam, nas práticas ali presentes, obter conhecimentos, constituir-se como sujeitos linguísticos e culturais, enfim, formar-se a partir de suas especificidades.

Atualmente, muitos espaços escolares têm se constituído de acordo com a proposta da educação inclusiva, que advoga que todos devem estar juntos, sem separação alguma, aprendendo desde o início da vida escolar (FERNANDES; MOREIRA, 2014). Contudo, destes espaços, é possível afirmar que muitos têm se configurado como territórios de poder, em que a língua majoritária é imposta aos surdos, uma minoria linguística, que se utiliza de uma língua de modalidade plenamente diferente da ouvinte.

Por motivos como esse, há uma exigência por parte da comunidade surda em relação à manutenção das “[...] escolas de surdos que ainda existem no país, e à criação de escolas bilíngues, sendo contrária à inclusão como tem sido praticada hoje nas instituições de ensino” (PEIXOTO, 2015, p. 140). Ademais, essa mesma comunidade ressalta que, no atual modelo inclusivo, o prejuízo nos processos de ensino e aprendizagens é crescente, embora haja profissionais intérpretes de Língua de Sinais e o atendimento em salas de recursos multifuncionais, que é ofertado no contraturno (Ibidem, 2015). Nesse sentido, o movimento surdo em favor das Escolas Bilíngues:

[...] questiona a política de inclusão escolar em escolas comuns onde a língua majoritária é a língua portuguesa oral e escrita e não há uma comunidade de sinalizantes com a qual as crianças surdas possam adquirir e desenvolver a Língua de Sinais e desenvolver uma identidade surda (STURMER; THOMA, 2015, p. 576).

Corroborando o exposto, Lopes (2012, p. 248) elucida ainda que os surdos, “[...] ao defenderem uma Escola Bilíngue para Surdos, não estão contra a inclusão escolar; mas assumem e defendem uma proposta educacional fundada na diferença linguística e cultural dos surdos”. A busca pela garantia de uma educação bilíngue realizada em escolas apropriadas é uma das pautas de reivindicações do movimento surdo. A partir dessa premissa, é plausível argumentar que conforme este movimento que “[...] são nas escolas bilíngues específicas para surdos que os surdos devem estar, pois nelas há uma comunidade linguística e cultural com a qual as crianças e jovens surdos podem identificar-se e construir sua diferença política e cultural” (THOMA, 2016, p. 759).

Nessa conjuntura, a proposição de que as Escolas Bilíngues para Surdos sejam locais que contemplem suas necessidades linguísticas e culturais, encontra seu embasamento no fato de que, nelas, as relações, os discursos e o próprio modo de apreender o mundo produzem uma diferença. E essa diferença, ao ser consolidada, promove a formação de um sujeito consciente de suas singularidades e pertencente a uma comunidade linguística específica. Essa situação é também discutida por Lopes (2012, p. 249), quando a autora enfoca:

Implicados na proposta bilíngue de educação para surdos está o uso da escola como um espaço de convivência de surdos com surdos, a possibilidade de construir uma identidade surda a partir da convivência com semelhantes, a capacidade de produzir uma cultura visual e de aprender tendo a Língua de Sinais como primeira língua.

Partindo desse entendimento, é potente o papel da Escola Bilíngue no processo de constituição do surdo como um sujeito que possui diferenças linguísticas e culturais. Se essa escola estiver fundamentada num “[...] projeto-pedagógico bilíngue” (Ibidem, p. 248), que contemple todas as necessidades do surdo, ela será produtiva para que as aprendizagens ocorram, pois se constituirá em “[...] um espaço onde a diferença surda possa ser vivida entre surdos” (Ibidem, p. 240).

Creio ser importante aqui explicar que existem dois tipos de Escolas Bilíngues, conforme explicam Nascimento e Costa (2014, p. 162):

Há dois tipos básicos de escolas bilíngues que oferecem a Libras e a Língua Portuguesa Escrita como línguas de instrução. Um tipo de escola bilíngue é a ESCOLA BILÍNGUE DE SURDOS, onde apenas os estudantes surdos têm acesso à matrícula, como é o caso do INES. Outro tipo de escola bilíngue é a ESCOLA BILÍNGUE LIBRAS E PORTUGUÊS-ESCRITO, onde estudantes surdos e ouvintes podem ser matriculados [grifos dos autores].

As duas escolas têm como foco o trabalho com a Libras como língua de instrução e a Língua Portuguesa na modalidade escrita; o que difere uma da outra é o aluno, ou seja, na Escola Bilíngue para Surdos, o aluno ouvinte tem a possibilidade de ser matriculado. Nesse contexto “Sendo essa visualidade acessível a surdos e ouvintes, escolas bilíngues podem, ainda, ser organizadas como espaços inclusivos para a oferta de uma educação visual para surdos e ouvintes” (NASCIMENTO; COSTA, 2014, p. 165), haja vista que o ponto crucial a ser efetivado é a diáde – igualdade aos surdos e visualidade educacional. Esse aspecto “[...] precisa ser garantido e preservado dentro de todas as Escolas Bilíngues de Surdos” (Ibidem, p. 165). Sobre esse ponto, enfoco ainda que esta investigação foi empreendida em uma Escola Bilíngue para Surdos.

A criação de espaços apropriados para o desenvolvimento da Libras como língua de instrução e comunicação dos surdos está ratificada também no relatório do grupo de trabalho instituído pelas portarias nº 1.060/2013 e nº 91/2013, que definem subsídios para a *Política Linguística de Educação Bilíngue: Língua Brasileira de Sinais e Língua Portuguesa*. O referido documento descreve que:

A Educação Bilíngue de surdos envolve a criação de ambientes linguísticos para a aquisição da Libras como primeira língua (L1) por crianças surdas, no tempo de desenvolvimento linguístico esperado e similar ao das crianças ouvintes, e a aquisição do português como segunda língua (L2). [...] O objetivo é garantir a aquisição e a aprendizagem das línguas envolvidas como condição necessária à educação do surdo, construindo sua identidade linguística e cultural em Libras e concluir a educação básica em situação de igualdade com as crianças ouvintes e falantes do português (BRASIL, 2014, p. 6).

Esses ambientes linguísticos referidos são as Escolas Bilíngues, locais de construção de conhecimentos pautados na língua natural do surdo, que é a Libras. Essa preocupação é ratificada pelo movimento surdo, pois “[...] a maioria dos alunos



são filhos de pais ouvintes e muitas vezes a escola se constitui como a primeira comunidade linguística dos surdos” (STURMER; THOMA, 2015, p. 583). Agregando valor, ainda, ao fato de que o contato com pares surdos irá promover a constituição de uma identidade linguística e cultural. Relativo a isso, Lopes e Veiga-Neto (2017, p. 694) aduzem que “Ao partir da diferença linguística e cultural surda, defende-se a escola de surdos como espaço de aproximação entre semelhantes ou, pelo menos, entre sujeitos que compartilham uma condição comum de surdez”. Nesse sentido, este espaço educacional adquire centralidade dada a possibilidade de aproximação entre semelhantes e diante da incorporação de “[...] condições de ensino e de aprendizagem surda” (Ibidem, p. 694).

No tocante a questão familiar levantada anteriormente, registro ainda que as relações estabelecidas nesse ambiente e que propiciam a construção linguística, deixam de ser constituídas durante as primeiras interações com a criança surda, visto que as trocas são monolíngues e na língua oral. Tal fato é ratificado nas palavras de Fernandes (2012, p. 93), quando a autora aborda que “[...] 90% das crianças Surdas nascem em famílias ouvintes que desconhecem a língua de sinais e interagem exclusivamente pela oralidade com seus filhos Surdos”. Nessa lógica, a escola passa a ser o local primordial para a aquisição da Língua de Sinais. Nela, os surdos poderão ter as trocas linguísticas necessárias para a aquisição da língua natural. Logo, o contato com a Língua de Sinais, nesse viés, deve ocorrer com pessoas fluentes (SACKS, 2010).

Assim, a Escola Bilíngue para Surdos constitui-se como um espaço em que as relações sociais entre surdos e ouvintes fluentes podem se dar de forma estreita, tendo como corolário desse processo a possibilidade de aquisição linguística e aprendizagens consistentes. Acrescido a isso, tem como base as experiências visuais, posto que a “[...] educação oferecida para pessoas visuais deve contemplar um currículo visual, uma pedagogia visual, uma metodologia visual” (NASCIMENTO; COSTA, 2014, p. 165).

A confirmação de que as Escolas Bilíngues são os espaços mais apropriados para a aprendizagem de crianças surdas usuárias da Libras foi reiterada por meio da pesquisa realizada no decorrer do período de 2001 a 2011, conduzida por Fernando Capovilla, professor da Universidade de São Paulo. Esta teve o fomento da Capes,



do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep) e do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), e foi realizada por intermédio do Programa de Avaliação Nacional do Desenvolvimento Escolar do Surdo (Pandes). Conforme dados da Revista da Feneis (2011, p. 23) este Programa é “[...] um dos maiores do mundo na avaliação do desenvolvimento escolar, de cognição e de linguagem de uma população escolar surda”.

Envolvendo oito mil surdos de quinze Estados brasileiros, a pesquisa avaliou “Leitura alfabética de palavras novas e conhecidas, compreensão de leitura de sentenças e textos, qualidade ortográfica da escrita, vocabulário de escrita para nomear objetos, vocabulário de leitura orofacial, memória, entre outros” (Ibidem, p. 23). O resultado denotou que:

[...] os estudantes surdos aprendem mais e melhor em escolas bilíngues (escolas especiais que ensinam em Libras e Português) do que em escolas monolíngues (escolas comuns que ensinam em Português apenas) [...] Nas últimas décadas, as escolas bilíngues especiais têm fornecido a comunidade linguística sinalizadora na L1 da criança surda, permitindo o desenvolvimento de sua personalidade e de suas competências cognitivas e linguísticas. Se as escolas remanescentes forem destruídas, assistiremos ao declínio do desenvolvimento cognitivo, linguístico e metalinguístico das crianças, com atraso da alfabetização e da leitura orofacial, e severos prejuízos para a inclusão escolar e social (CAPOVILLA, 2011, p. 207, *apud* RODRIGUES, 2015, p. 118).

Ratificando a relevância e defesa desse espaço, vale destacar que é nele que a utilização da Língua de Sinais se dá em todas as trocas e negociações sociais. É nele que as culturas se consolidam, que a experiência visual é imanente. Em entrevista à Revista da Feneis – em número que expõe os desdobramentos do movimento surdo sobre a defesa das Escolas Bilíngues para Surdos – a pesquisadora surda, Karin Stobel, traz a *metáfora da luz* e faz uma analogia com estas escolas: “Na ausência de luz, não nos comunicamos. Na ausência de uma escola bilíngue, não teremos como nos comunicar, nos desenvolver e nos transformarmos em sujeitos atuantes no mundo. Estamos buscando essa luz, por meio de uma educação melhor” (REVISTA DA FENEIS, 2011, p. 13).

A metáfora a que se refere a pesquisadora diz respeito a um momento da

história em que a Língua de Sinais era proibida, devido à decisão imposta no Congresso de Milão (1880). Especificamente no Brasil, essa situação ocorria no INES, berço da educação de surdos. Conforme exposto na referida reportagem:

[...] a Língua de Sinais no Brasil sobreviveu principalmente graças a esses surdos que estudavam no INES no regime de internato. As conversas em Libras só eram possíveis longe dos olhos de professores e vigilantes, à noite, à luz de velas, embaixo das camas e das mesas, nos refeitórios, banheiros ou corredores (REVISTA DA FENEIS, 2011, p. 13).

A luta dos surdos pela valorização da Língua de Sinais e por um espaço educacional que a contemple vem percorrendo as sendas da história. Por meio da Escola Bilíngue para Surdos, a Libras pode ser amplamente difundida e utilizada como mecanismo para a apropriação de conhecimentos e consequente formação desses sujeitos. Assim, a *metáfora da luz* vem ao encontro dos anseios dos surdos, pois permite que a visualidade seja valorizada, que a Língua de Sinais, como uma língua visual, seja celebrada, vista, sentida em um espaço em que todos esses processos ocorram plenamente e os surdos possam se constituir histórica e culturalmente. Decorrente de todo esse processo, e com base na atual conjuntura, Nascimento e Costa (2014, p. 179) apregoam que:

A Escola Bilíngue de Surdos ergue-se fundamentada primeiramente nos direitos alienáveis do ser humano. No direito humano de ser, de pertencer a um grupo e por ele ser respeitado; no direito linguístico de possuir uma língua com a qual seja possível interagir com a sociedade e ter acesso pleno à informação e ao conhecimento; no direito de receber uma educação transformadora, que torne sua vida melhor; no direito de exercer sua cidadania com autonomia, liberdade de expressão e protagonismo, associado aos deveres que essa condição lhe exige.

Com base nos direitos pontuados pelos autores, penso que ações para a criação de Escolas Bilíngues surgem para assegurar o que já consta em diferentes documentos legais, de âmbito nacional e internacional e, desse modo, para erigir efetivamente processos de ensino e aprendizagem com equidade, pautados em uma

visão socioantropológica<sup>34</sup>.

Evoco ainda, para essa discussão, mais uma vez as contribuições de Nascimento e Costa (2014), segundo os quais as tramas que podem levar à constituição de sujeitos surdos plenos devem considerar que, primeiramente, eles devem:

[...] estar incluídos com seus pares falantes nativos da Língua de Sinais, de forma a se garantir tanto a aquisição da Língua de Sinais no período mais propício e da forma mais natural possível, quanto o acesso a todo o conhecimento por meio da Libras e de uma metodologia visual que alicerce e subsidie a Educação Bilíngue a lhes ser oferecida (Ibidem, p. 173).

Ao lançar mão da premissa exposta no citado excerto, os autores enfatizam a relevância da preparação do surdo por meio de sua língua natural, ou seja, a Libras, o quanto antes, com falantes nativos, pois, na ausência de familiares surdos – como discuto anteriormente –, os falantes nativos poderão servir como aporte para a aprendizagem dessa língua. Essas relações, ocorrendo em uma escola específica, isto é, bilíngue, poderão propiciar uma formação linguística e cultural pautada na visualidade. Igualmente, poderão permitir construções cognitivas consistentes, preparando os surdos para a vida em sociedade, pois essa “[...] ergue-se sobre os princípios da inclusão social e humana, necessários ao desenvolvimento global do indivíduo” (NASCIMENTO; COSTA, 2014, p. 175). E, acima de tudo, permitirão que essa escola, tão almejada, proporcione a esses sujeitos, que lutam para serem vistos conforme suas características, a formação “[...] de um verdadeiro sentimento de pertencimento à sociedade” (Ibidem, p. 175).

Diante de tais asseverações, uma escola que tenha a Libras como língua de instrução para os surdos é um meio que pode propiciar a construção de conhecimentos. Neste caso, conhecimentos matemáticos, objeto de estudo desta Tese, os quais, em muitos momentos, podem ser necessários na sociedade em que

---

<sup>34</sup> A visão socioantropológica da surdez, especifica “[...] a pessoa surda como aquela que tem a Língua de Sinais como sua língua própria, que faz parte de uma comunidade surda e que constrói sua identidade calcada principalmente nessa diferença cultural”. As autoras, apoiadas nos estudos de Skliar (2004), ainda explicitam que “[...] nessa visão aliada à proposta *bilíngue e bicultural* de ensino, a Língua de Sinais constitui o elemento identitário dos surdos” (FRONZA; MUCK, 2012, p. 87).

esses sujeitos estão inseridos. Assim, diante dos fios movimentados até o momento, volto a alguns pontos entrelaçados para reforçá-los – os fios escolhidos –, e assim ratificar que a educação bilíngue, praticada em Escolas Bilíngues, vem sendo considerada o caminho mais profícuo para atender às demandas desse grupo cultural.

Vínculo, então, o fio que se entremeou ao processo histórico de sujeitos surdos e se constituiu em um emaranhado de ocorrências, as quais, desde que a surdez passou a ser visibilizada no século XVIII, funcionaram como condição para a procedência da educação bilíngue que vem sendo discutida atualmente, e já é efetivada em alguns municípios, tais como Imperatriz/MA, que tem a Escola Municipal de Educação Bilíngue para Surdos Professor Telasco Pereira Filho. Dessa forma, para embasar legalmente a educação bilíngue para surdos, propus-me a entrelaçar alguns fios que me auxiliaram a ratificar que esse tipo de educação, sendo realizado em escolas destinadas para esse fim, é assegurado. As Escolas Bilíngues para Surdos são explicitadas em documentos legais, como o Decreto nº 5.626/2005. A busca, então, se deu por meio de outros movimentos, outras laçadas que pudessem visibilizar o direcionamento sobre como essa educação deve priorizar as especificidades dos surdos.

Assim, nesses outros movimentos e laçadas, entendo os conhecimentos matemáticos, construídos de outras formas, como partes de fios novos, dourados e brilhantes. Fios que podem ser entremeados nessa urdidura da educação bilíngue, de modo que esse grupo cultural possa ter outras possibilidades de adquirir conhecimentos que podem emanar de suas práticas. A exemplo, aquelas que se remetem às matemáticas que podem emergir em diferentes contextos. Por isso, ratifico o fio da Etnomatemática, buscando realizar aproximações com as produtividades e potencialidades do ensino que pode ser efetivado em Escolas Bilíngues. Nessa direção, compreendo que:

As práticas matemáticas são entendidas não como um conjunto de conhecimentos que seria transmitido como uma “bagagem”, mas que estão constantemente reatualizando-se e adquirindo novos significados, ou seja, são produtos e produtores da cultura (KNIJNIK et al., 2013, p. 26).

Percorrendo essa senda e me apoiando no excerto selecionado, entendo que este grupo cultural, do qual me ocupo nesta Tese, qual seja, *sujeitos surdos*, tem práticas matemáticas específicas em suas formas de vida. Adito, ainda, que essas ganham sentido conforme seus usos e podem, eu diria, ser compreendidas como conjuntos de jogos de linguagem. Em síntese, com os apontamentos realizados, deste ponto em diante, busco aproximações entre as aprendizagens matemáticas que podem emergir na Escola Bilíngue para Surdos e a Etnomatemática.

#### **4.2 Enlaces da Etnomatemática: jogos de linguagem e semelhanças de família**

A discussão desta seção caminha para o argumento de que a ocorrência de distintas linguagens alinha-se à existência de outras matemáticas, retirando, assim, o estatuto de ‘única’ à Matemática que é difundida por meio de discursos espalhados ao longo dos tempos e que são considerados verdadeiros. Foucault (2017) os denomina regimes de verdade, ou seja, regimes que fazem uso de mecanismos de poder escolhidos pelas sociedades, as quais os fazem funcionar como verdadeiros. Nessa lógica, o entendimento do filósofo acerca dessas verdades situa-se “[...] no conjunto das regras segundo as quais se distingue o verdadeiro do falso e se atribui ao verdadeiro efeitos específicos de poder” (Ibidem, p. 53).

Ao ponderar sobre o exposto, Knijnik (2016, p. 26) problematiza, apoiada nos estudos do filósofo, que “[...] se trata de uma “verdade” que circula no discurso científico e também no escolar, uma ‘verdade’ cuja produção ocorre com todas as demais ‘verdades’” [grifos da autora]. Logo, tal asserção coaduna-se às influências promovidas pelos sistemas de poder.

Sigo o raciocínio que torna suspicaz a ideia de que a linguagem Matemática universal seria aplicada às diversas práticas produzidas por grupos culturais, por meio de desdobramentos. De encontro a essa perspectiva, pensar em diferentes matemáticas emerge de modo prolífico, alinhando as ideias de Wittgenstein às proposições da Etnomatemática. Em efeito, as investigações empreendidas pelo

filósofo, a partir de suas posições em *Investigações filosóficas*<sup>35</sup>, têm sido fundamentais “[...] para seguir pensando as coisas da Etnomatemática” (KNIJNIK, 2016, p. 19), haja vista que essa obra traz as marcas argumentativas de que não há uma linguagem, única, universal, mas sim, linguagens. Nessa lógica, ao contrapor a “[...] existência de uma linguagem universal, o filósofo problematiza a noção de uma racionalidade total e *a priori*, apostando na constituição de diversos critérios de racionalidade” (KNIJNIK et al., 2013, p. 29).

De posse desse entendimento, e compreendendo que os jogos de linguagem permitem uma multiplicidade de usos, os estudos do filósofo convergem, em especial, “[...] para questionar a noção de uma linguagem matemática universal, possibilitando, com isso, que sejam consideradas diferentes Matemáticas” (Ibidem, p. 29). Esse entendimento perpassa, assim, a difusão das Matemáticas Acadêmica e Escolar, comumente consideradas as únicas apropriadas para construir aprendizagens e faculta que novos fios sejam enredados.

Ainda nessa perspectiva, Condé (2004, p. 46) afirma que, “Nas *Investigações*, a noção de uso (*Gebrauch*) é de importância decisiva na nova concepção de linguagem apresentada por Wittgenstein” [grifos do autor]. Desse modo, o filósofo desnaturaliza a linguagem como algo fixo, uma essência que esteve sempre ali. Antagonicamente, o que ocorre são possibilidades de entendimentos outros para as palavras; sua significação depende de onde é posta em prática, isto é, de como é usada e para que propósito.

A partir dessa premissa, estar cômico de que dentro de um jogo de linguagem uma palavra adquire significado, conforme sua utilização em um dado contexto, leva a sopesar que há possibilidades diversas para sua construção. Assim, o entendimento que a palavra pode adquirir, descaracteriza a universalidade que teria diante de uma visão essencialista. Neste referencial, para Wittgenstein (2014, p. 20):

Pense nas ferramentas dentro de uma caixa de ferramentas: encontram-se aí um martelo, um alicate, uma serra, uma chave de fenda, um metro, uma lata de cola, cola, pregos e parafusos. - Assim como são diferentes as funções desses objetos, são diferentes as funções das palavras. (E há semelhanças aqui e ali.).

---

<sup>35</sup> Obra publicada postumamente que evidencia uma das mudanças na concepção de Wittgenstein sobre a linguagem.

Conforme o uso que fazemos das palavras, essas se adequam para dar sentido em um determinado contexto. O modo como operamos com elas permite uma pluralidade de formas de usos. Por consequência, “[...] o sentido atribuído a uma palavra emerge à medida que a usamos em diferentes situações e a mesma expressão, em diferentes contextos, poderá assumir diferentes sentidos” (KNIJNIK, 2017, p. 49).

Nessa mesma direção, Junges e Wanderer (2018, p. 35) complementam que “[...] em uma abordagem wittgensteiniana, a concepção de linguagem está relacionada ao uso que é feito da palavra ou expressão em determinada situação e contexto”. Assim, por conta desse cenário, a palavra apresenta certo sentido conforme a forma de vida em que está envolta, ou seja, “[...] sem que se conheçam os jogos nos quais os indivíduos estão inseridos, não é possível compreender o sentido da linguagem empregada” (Ibidem, p. 35).

Veiga-Neto (2017, p. 90) auxilia nessa compreensão quando explica que:

O segundo Wittgenstein - das *Investigações Filosóficas* - entende que a linguagem é atributiva, isto é, que não há qualquer correspondência estrita (necessária, em termos filosóficos) entre as palavras (linguagem) e as coisas (mundo), mas que é pela linguagem que damos sentido às coisas (mundo) [grifos do autor].

O sentido dado por meio do ‘uso’ assenta, então, o cunho essencial para se entender o posicionamento de Wittgenstein sobre linguagem. Referente a esse aspecto, Condé (2004, p. 52) ressalta que “[...] as significações surgem do uso das palavras, mediadas por regras, a partir das nossas práticas sociais, dos nossos hábitos, na nossa forma de vida”. O citado autor ainda alude que, a depender da situação que se apresenta, o entendimento acerca de tais significações poderá assumir outra conotação: “Assim, a infinita possibilidade de criação de significações linguísticas a partir de um grupo finito de fonemas ou signos está atrelada às possibilidades dos usos e dos seus diversos contextos” (Ibidem, p. 48). Seguindo esse mesmo raciocínio, Júnior (2017, p. 962) complementa que:

Ao considerar a linguagem como uma atividade social, Wittgenstein propõe um novo conceito de *uso* das palavras. No contexto pragmático-linguístico admitido por ele, tais usos tornam-se imprescindíveis à atividade prática da língua humana porque se referem aos *usos* que fazemos das palavras nos mais diversos *jogos* que constituem a nossa linguagem [grifos do autor].

Com base no excerto anterior, é possível inferir que, conforme o contexto em que se apresenta, uma determinada palavra adquire uma significação. Essa multiplicidade ganha sustentação de acordo com os jogos de linguagem, com a forma como operamos com eles e sob uma situação específica. Diante desse panorama, Júnior (2017), apoiando-se nos estudos do filósofo, traz algumas analogias que podem contribuir com essa discussão. Destaco duas:

(3) Sobre uma folha de papel as palavras são parecidas, mas tão diferentes quanto as linhas de um mapa: umas são fronteiras, outras meridianos, outras são ruas, etc. (4) Como o dinheiro, as palavras têm muitos *usos*: com aquele compra-se pão, viaja-se, tem-se um lugar no estádio, etc.; com estas, pede-se, descreve-se, informa-se (Ibidem, p. 970).

A partir do uso de certas palavras podemos dar sentido às coisas, em uma determinada circunstância. Avançando nesse mesmo rastro, com base nos estudos de intérpretes do filósofo, Knijnik et al. (2013, p. 30) induzem que o contexto funciona como parâmetro para a acepção das diferentes linguagens e que, “No caso das linguagens matemáticas, poderíamos afirmar que a geração de seus significados é dada por seus diversos usos”.

Ao discutir sobre essa perspectiva, Wanderer (2014) esclarece que Wittgenstein no período de maturidade, passa a questionar um significado único que serviria para todos os contextos em uso das palavras. Tal situação potencializa a possibilidade de entendimentos diferentes para tal prática, logo, ele tolhe a inferência de um significado universal que se emoldure e se sirva delas – as palavras – em inúmeras utilizações. Nessa linha de argumentação, é possível compreender que este campo da Educação Matemática, a Etnomatemática, coloca “[...] sob suspeição uma linguagem matemática universal que seria desdobrada, “aplicada”, em múltiplas práticas produzidas pelos diferentes grupos culturais” (Ibidem, p. 203) [grifos da



autora].

Ademais, diante do posicionamento de Wittgenstein, cabe o fiar de mais um registro: a produção de múltiplas linguagens conforme o contexto que se apresenta. Segundo o filósofo, “[...] essa variedade não é algo fixo, dado de uma vez por todas; mas, podemos dizer, novos tipos de linguagem, novos jogos de linguagem surgem, outros envelhecem e são esquecidos” (WITTGENSTEIN, 2014, p. 27).

Sendo assim, processos como “[...] descrever objetos, relatar acontecimentos, construir hipóteses e analisá-las, contar histórias, resolver tarefas de cálculo aplicado, entre outros” (KNIJNIK et al., 2013, p. 30) são denominados pelo filósofo como jogos de linguagem. Seguindo essa ideia, o produto de grupos culturais específicos, como, por exemplo, a geração das matemáticas camponesas, indígenas, incluindo aquelas realizadas por sujeitos surdos, entre outras, pode ser entendido como jogos de linguagem.

Colaboram com essa assertiva Junges e Wanderer (2018), quando examinam que essa multiplicidade de usos permite profusos contextos, dando abertura para variadas significações. E complementam, ainda, que o uso de uma expressão empregada em outra forma de vida pode gerar outra significação, reforçando a ideia de que “Essa relação de variação de significados de uma palavra ou expressão dependendo da forma de vida em que ela está sendo empregada é o que Wittgenstein (1999) denominou jogos de linguagem” (Ibidem, p. 35).

Wittgenstein (2014, p. 22) descreve ainda: “E poder-se-ia chamar também de jogos de linguagem os processos de denominação das pedras e de repetição da palavra. Pense em certo uso que se faz das palavras em brincadeiras de roda”. Ratifica, assim, que todos esses processos podem ser concebidos como o conjunto de atividades realizadas por meio da linguagem expressa nas formas de vida. Seguindo esse parecer, podemos aludir que, no ensino de Matemática, algumas atividades, que são particulares, enquadram-se em processos que se configuram como jogos de linguagem.

Trata-se, pois, de compreender uma forma de vida como condição indubitável para que emerjam os jogos de linguagem e as regras que os instauram. Nessa relação, a forma de vida age como mecanismo que ensejará a produção de um jogo

e é por meio dela que todas as significações, sejam gestos, palavras, jogos de linguagem e os próprios critérios gerados ganham sentido. Em efeito, Knijnik (2017, p. 50) ratifica que “[...] a noção de jogos de linguagem precisa ser entendida como imersa em uma forma de vida, fortemente amalgamada com práticas não linguísticas”.

A partir dos estudos de intérpretes como Glock (2006), Moreno (2008) e Condé (1998; 2004) e das próprias teorizações de Wittgenstein, Giongo (2008, p. 152) também explicita que “[...] os jogos de linguagem e as regras que os constituem estão fortemente imbricadas pelo uso que deles fazemos, ou seja, é parte integrante de uma determinada forma de vida”. Em outros termos, para adquirir sentido, um determinado jogo de linguagem deve estar inserido em um contexto específico, com regras próprias e vivências de um grupo social que possui práticas culturais. E essas práticas, mediante o uso, fazem com que esse jogo tenha sentido.

Ainda sobre esse aspecto, convém explicitar que, em se tratando da significação das palavras, as regras “[...] constituem uma gramática e esta [...] determina nosso ‘modo de pensar’” (Ibidem, p. 151) [grifos da autora]. Isso significa que, quando ocorre o entendimento sobre determinada palavra, consequentemente passamos a ter compreensão sobre como utilizá-la. Em efeito, a autora ainda complementa que “Compreender uma linguagem implica, pois, compreender uma técnica sustentada por uma gramática específica que legitima o que vai ser dito – e escrito – ou não” (Ibidem, p. 163). E esta – a forma de vida –, é destacada, conforme o entendimento de Glock (1998, p. 173), como “[...] o entrelaçamento entre cultura, visão de mundo e linguagem”.

As discussões de Monte (2015, p. 52) também trazem esclarecimentos sobre as formas de vida, contribuindo assim para um melhor entendimento:

Essa expressão (formas de vida) significa o modo de vida de uma sociedade, ou seja, a maneira como as pessoas vivem. No entanto, os jogos de linguagem também possuem semelhanças, assim como as de família. Logo, eles não têm sentido fora da vida em que são gerados.

O excerto selecionado evidencia que a forma de vida é base para que um determinado jogo de linguagem possa ter sentido. Para movimentá-lo com destreza e

para entender sua significação, é indispensável entender onde ele foi forjado, visto que o referido jogo, fora dessa forma de vida, pode não ter o mesmo significado.

Ademais, esses jogos de linguagem podem apresentar semelhanças de família, o que significa dizer que há possibilidade de se estabelecer analogias ou parentescos entre eles. Isto é, quando se compara os membros de uma família, como enfoca Wittgenstein (2014) em suas explanações, pode-se notar semelhanças, traços característicos, entre outros aspectos que se manifestam quando há um grau de parentesco. De igual modo, há a possibilidade de se detectar semelhanças entre variados jogos de linguagem, como, por exemplo, “[...] o xadrez com o ludo. Ou há, por toda parte, ganhar e perder, ou uma concorrência dos jogadores?” (Ibidem, p. 52). Há ainda o fator “[...] entretenimento, mas quantos outros traços característicos desapareceram!” (Ibidem, p. 52). Em suma, nessa rede em que os jogos de linguagem se apresentam, pode haver semelhanças ou diferenças.

De fato, a partir do conceito sobre semelhanças de família discutido pelo filósofo, é possível teorizar sobre:

[...] a existência de jogos de linguagem de formas de vida escolares não-ocidentais que podem ser consideradas como "matemáticos", porque identificamos semelhanças de famílias entre tais jogos e aqueles nos quais fomos escolarizados no mundo ocidental (KNIJNIK, 2017, p. 50).

Contribuindo com essa discussão, recorro aos estudos de Condé (2004). Apoiado nas investigações de Wittgenstein, o autor evidencia que, referente ao caráter múltiplice que há nos jogos de linguagem, suas únicas amarrações “[...] são como as semelhanças existentes entre os membros de uma família” (Ibidem, p. 53). E segue complementando ainda que, como “[...] na passagem de um jogo qualquer para outro aparece e desaparece um determinado traço característico, também nos diversos jogos de linguagem aparecem e desaparecem traços característicos” (Ibidem, p. 53).

Com base no raciocínio apresentado, é possível inferir que, além das semelhanças, as alteridades são igualmente importantes para a dinâmica das relações entre os jogos de linguagem. Ademais, elas podem ocorrer dependendo do uso da linguagem, em certo contexto, por um ou outro falante, inserido em formas de

vida diferentes. Aditado a esse aspecto, Condé (2004, p. 57) ainda endossa que Wittgenstein, em seus estudos:

[...] não está apenas interessado em criticar a ideia de um *fundamento comum* presente no conceito de essência ou de identidade construído pela tradição filosófica, mas também em mostrar que a dimensão “analógica” presente na concepção de *semelhanças de família* é muito rica de possibilidades.

De posse desse entendimento, fica explícito que semelhanças e diferenças formam uma rede complexa de relações no interior dos jogos de linguagem, abrindo possibilidades para a dinâmica que apresentam. Lembrando, também, que acontecem atravessamentos que permitem traçar semelhanças entre alguns jogos e ainda ocasionar variações “[...] dentro de determinados jogos ou de um jogo para o outro” (KNIJNIK et al., 2013, p. 31).

Contudo, as especificidades, as diferenças que ocorrem nos jogos de linguagem permanecem intactas, visto que estão concatenados às suas devidas formas de vida. Diante disso, é assaz coerente a asseveração de que os “[...] fios que se entrecruzam, como em uma corda” (KNIJNIK et al., 2013, p. 31) compõem os jogos de linguagem. Reforçando essa ideia, Giongo (2008, p. 152), ao discorrer sobre este aspecto, embasada em Wittgenstein e nas posições pós-estruturalistas, enfoca que “Ao dizer que dois jogos possuem semelhanças de famílias, não se está fazendo alusão a uma identidade entre os jogos, apenas destacando que ambos têm aspectos semelhantes e que se distribuem ao acaso, sem uma suposta repetição uniforme”.

Seguindo esse raciocínio, surge então a dualidade semelhanças/diferenças, as quais passam a coexistir conforme os jogos de linguagem são analisados. Um exemplo que elucida essa característica é focado por Knijnik (2016) ao descrever o processo de arredondamento. De acordo com as aprendizagens matemáticas que devem ser adquiridas na escola, esse processo é praticado por meio da seguinte regra:

[...] para arredondar um número de dois algarismos, se a unidade tiver um valor acima de 5, é indicado que se faça o arredondamento para a dezena imediatamente superior, no entanto, se o valor for inferior a 5, a orientação é que o arredondamento seja para a dezena imediatamente superior (KNIJNIK,

2016, p. 25).

Conforme a autora, o jogo de linguagem praticado configura-se como a Matemática específica, disseminada nos materiais didáticos, e tem as marcas da Matemática Escolar ocidental. Já para a forma de vida camponesa Sem Terra pesquisada, esse processo é feito da seguinte forma: na estimativa do valor gasto para comprar os insumos, os arredondamentos eram feitos para ‘cima’<sup>36</sup>, ignorando assim os centavos e, no caso da venda de produtos, aplicava-se o oposto, ou seja, arredondava-se para ‘baixo’<sup>37</sup>, pois, como afirmou o camponês na entrevista cedida: “[...] não queria me iludir e pensar que ia ter mais do que tinha [dinheiro]” (Ibidem, p. 26). Isso implica dizer que essa prática, “[...] mesmo tendo semelhança com o jogo de linguagem escolar, apresenta especificidades” (KNIJNIK, 2016, p. 25).

É interessante notar que a necessidade de realizar as ações essenciais da labuta diária, de ‘compra e venda’, faz surgir uma matemática que serve aos propósitos do camponês. E estando inserido em um determinado grupo – forma de vida –, ele realiza um jogo de linguagem que tem semelhanças com o instituído pela Matemática Escolar, mas que, ao mesmo tempo, possui suas peculiaridades. Ou seja, trata-se de uma Etnomatemática praticada pela forma de vida camponesa Sem Terra.

Dada as discussões empreendidas por Wittgenstein sobre a ocorrência de linguagens que adquirem sentido conforme o uso em um determinado contexto, vinculo a possibilidade de discutir sobre a existência de outras matemáticas. Ao me aportar nessas teorizações, posso inferir que sujeitos surdos, como um grupo cultural específico, com língua e forma de apreensão de mundo próprias, inseridos em diferentes formas de vida, podem praticar jogos de linguagem distintos, com regras e gramáticas específicas, que têm sentido no contexto em que estão imersos. Sendo assim, pode haver semelhanças de família ou dissimilitudes conforme tais jogos possam se apresentar.

Logo, na busca por outros fios, por outros enlaces que possam produzir

---

<sup>36</sup> Termo utilizado pelo camponês para identificar o que a Matemática Escolar ensina e difunde como superior.

<sup>37</sup> Termo utilizado pelo camponês para identificar o que a Matemática Escolar ensina e difunde como inferior.

conhecimentos matemáticos, alinhado, às discussões, práticas realizadas por alunos surdos na construção de aprendizagens, que respondem, mesmo que de forma “[...] sempre provisória” (KNIJNIK et al., 2013, p. 34), às suas necessidades. Assim, ao evocar a urdidura da educação bilíngue, que tem sua base em Escolas Bilíngues, direciono meu olhar para esse campo empírico. Lembro que o respeito à língua e à cultura do sujeito surdo nesses espaços é central e, portanto, profícuo nos processos de ensino e aprendizagem.

#### **4.3 O Fiar da Etnomatemática no ensino de surdos: tecendo fios, entremeando aproximações**

*Num dos canteiros, entre uma longa folha lanceolada de um lírio rajado e um galho fino e espinhento de uma buganvília, esticava-se um único fio, tênue, transparente, quase invisível. Por ele andava uma aranha. Percorria uma certa distância, mudava de direção, lançava-se no vazio secretando das entranhas o fiapo que a sustentava, fixava-o em algum ponto de apoio, retomava parcialmente o caminho percorrido... Seguia com firmeza um plano matemático rigoroso, como quem não tem dúvida alguma sobre o que está fazendo (MACHADO, 2003, p. 173).*

Entender a geometria de uma teia de aranha, como se dá o processo de sua construção, exige tempo, atenção. O fiar no início não parece ter uma lógica. Os diferentes pontos que formam uma interseção; pontos que tomam novas e diferentes formas. Cada uma com sua estrutura, caminho e sinuosidade, promovendo construtos. Machado (2003), por meio de sua percepção visual, explicita o trabalho desse animal, chegando ao ápice do fazer da teia, que segue um plano matemático. Nesse sentido, articulando-me com a epígrafe aqui escolhida, em que se visualiza o ato de tecer, peço licença para, mais uma vez, tomar emprestadas algumas metáforas que indicam a pretensão da seção.

Estudos realizados por Knijnik (2016, p. 17-18) expressam que o marco teórico de suas investigações “[...] constitui uma entre múltiplas possibilidades de teorizar no campo da pesquisa em educação matemática”. O embasamento descrito pela autora traz vitalidade aos estudos da Etnomatemática, pois permite pensar, filosoficamente,

a existência de distintas matemáticas. Dessa forma, à luz dessas apropriações, passo a refletir sobre a Etnomatemática praticada por um grupo específico, qual seja, alunos surdos inseridos no contexto de uma Escola Bilíngue. Um grupo que, conforme expressa Perlin (2012, p. 56) para quem “A cultura como diferença se constitui numa atividade criadora. Símbolos e práticas jamais conseguidos, jamais aproximados da cultura ouvinte”. A autora ainda acresce que a cultura surda “[...] é disciplinada por uma forma de ação e atuação visual” (Ibidem, p. 56). Sendo assim, a incursão deste capítulo tem como elemento motriz abordar sobre a educação bilíngue para surdos, alguns apontamentos sobre seus artefatos culturais, focando, em especial, buscar aproximações com a Etnomatemática.

A ruptura de fios que se entremeiam historicamente, constituindo diferentes abordagens educacionais utilizadas por longos períodos junto aos sujeitos surdos, fez emergir condições de possibilidade para a procedência da educação bilíngue, como apresentei no início desta Tese. Os discursos contemporâneos configuram mudanças que podem romper com a cristalização e o engessamento de saberes considerados verdadeiros, logo:

É preciso estar pronto para acolher cada momento do discurso em sua irrupção de acontecimentos, nessa pontualidade em que aparece e nessa dispersão temporal que lhe permite ser repetido, sabido, esquecido, transformado, apagado até nos menores traços, escondido bem longe de todos os olhares, na poeira dos livros (FOUCAULT, 2016, p. 31).

Nas tramas sociais, há uma formação discursiva que vem se modificando e percorrendo a senda de um novo cenário educacional para os surdos, no qual outros enunciados estão emergindo, sendo difundidos e dando novas formas aos discursos. Assim, tem se discutido uma educação que busca, por meio dos artefatos culturais de sujeitos surdos, propiciar construções de conhecimentos consistentes.

Tendo como base essa premissa, por meio dos escritos que se entrelaçaram até este momento, galguei identificar situações que emergiram e, na contemporaneidade, possibilitaram que surdos pudessem ter uma educação bilíngue. Uma educação que vem se constituindo, conforme seus anseios – traduzidos em lutas, movimentos, reivindicações, entre outros –, em prol de um ensino coerente e de

aprendizagens potencialmente efetivas. Assim, nesse contexto, emergiram as Escolas Bilíngues para Surdos, como a Escola Municipal de Educação Bilíngue para Surdos Professor Telasco Pereira Filho, no município de Imperatriz/MA, *lócus* da presente pesquisa.

Então, deste ponto em diante, sigo minhas tessituras, partindo do entendimento de que, nesses espaços, fios diferentes podem propiciar conhecimentos matemáticos para os surdos. Ao assumir as possibilidades de construções por intermédio de outras matemáticas, além das difundidas na academia e na escola – consideradas as potencialmente apropriadas para fazer ciência –, passo a operar com outras formas de fazer matemáticas, realizadas por distintos grupos culturais (KNIJNIK et al., 2013). Ratifico, aqui, o grupo dos surdos, uma minoria linguística que se utiliza de cultura e identidade surdas, além da Libras (BRASIL, 2005), para dar significação às suas aprendizagens.

Nessa conjuntura, convido a Etnomatemática para formar uma das urdiduras que pode permitir sustentação para os entrelaçamentos que proponho, visto que leva em consideração as singularidades que advêm de cada grupo cultural para a construção de significados matemáticos. Como postulado por Ubiratan D'Ambrosio, professor, pesquisador e precursor dos estudos sobre a Etnomatemática no Brasil, esta:

[...] é a matemática praticada por grupos culturais, tais como comunidades urbanas e rurais, grupos de trabalhadores, classes profissionais, crianças de uma certa faixa etária, sociedades indígenas, e tantos outros grupos que se identificam por objetivos e tradições comuns aos grupos (D'AMBROSIO, 2005, p. 9).

A Etnomatemática corresponde ao saber fazer em determinados grupos e atende às demandas desses grupos, referentes às atividades, que podem ser laborais ou não, por meio de ações contextualizadas, mas que não são idênticas àquelas ensinadas na academia, na escola. Pensando nesse engendramento, enfoco alguns pontos sobre o campo empírico pesquisado.

*Ao iniciar os conteúdos da disciplina de Matemática, as professoras, além de os mediarem por meio da Libras, buscavam ainda inserir aspectos que vinculassem imagens. Também faziam uso de materiais concretos que pudessem dar visibilidade aos cálculos por elas*



*realizados. Esses pontos remetem aos artefatos culturais dos sujeitos surdos, logo, os identifiquei como fundamentais para o desenvolvimento do ensino realizado no contexto educacional bilíngue (Diário de campo, 23 de maio de 2019).*

Conforme excerto do diário de campo transcrito anteriormente, o uso da Libras e de materiais que possibilitem a visualidade do sujeito surdo, na Escola Bilíngue para Surdos pesquisada, ocorre por meio de uma relação direta entre professor/aluno na construção de aprendizagens. Esse foi um diferencial constatado no trabalho com conteúdos matemáticos e com os demais que fazem parte do currículo escolar da referida instituição. A mediação de todos os processos cognitivos por meio de aspectos que se vinculam às especificidades dos alunos surdos é um ponto que adquire centralidade, merecendo um olhar mais apurado, já que se remete a uma questão cultural de uma minoria linguística. E, como bem expressa D'Ambrosio (2005, p. 82), pensar, de outros modos, os processos de ensino e aprendizagem:

[...] é essencial para o desenvolvimento de criatividade desinibida e conducente a novas formas de relações interculturais, proporcionando o espaço adequado para preservar a diversidade e eliminar a desigualdade numa nova organização da sociedade.

A situação evidenciada no campo empírico da pesquisa traz uma vitalidade ao ensino e a aprendizagem de alunos surdos, pois os fios que conduzem esses processos se imbricam a questões culturais, possibilitando que sua diversidade seja consolidada. Diversidade que ganha destaque quando se estabelece uma analogia com a proposta da educação inclusiva, em que os professores usam a Língua Portuguesa, por meio da oralidade – uma situação histórica experienciada pelos surdos – para mediar os diferentes conteúdos, inclusive matemáticos. Em suma, conteúdos difundidos na língua majoritária, ou seja, ouvinte, de modo linear, com rigidez e assepsia, característica do pensamento moderno.

Historicamente, os fios que constituíram a condução do pensamento matemático e de suas práticas estiveram entremeados ao conhecimento que foi difundido pela sociedade ocidental, de modo imperioso, ao restante do mundo (D'AMBROSIO, 2010). Um tipo específico de saber e de fazer foi considerado o pilar

para o desenvolvimento da Matemática nas diferentes partes do mundo, ao passo que outras formas de se produzir conhecimentos matemáticos, conduzidas por outros povos, foram marginalizadas, relegadas ao patamar de inferioridade e, possivelmente, extirpadas nesse processo. A partir dessa premissa é que:

A Etnomatemática, ao se propor a tarefa de examinar as produções culturais destes grupos, em particular destacando seus modos de calcular, medir, estimar, inferir e raciocinar - isto que identificamos, desde o horizonte educativo no qual fomos socializados, como “os modos de lidar matematicamente com o mundo” -, problematiza o que tem sido considerado como o “conhecimento acumulado pela humanidade” (KNIJNIK, 2010, p. 22) [grifos da autora].

Nesse sentido, na busca pela problematização daqueles conhecimentos acumulados por uma parcela específica da sociedade, configurados como os únicos potencialmente apropriados para produzir ciência, é que a Etnomatemática chama a atenção para a produção de outros conhecimentos. Ela foca outros modos de interpretar o mundo e de realizar inferências, compartilhados por povos que estão fora do círculo específico categorizado pelo ocidente, “[...] como por exemplo, os não europeus, não brancos, não urbanos” (Ibidem, p. 22), entre tantos outros.

Considerando, ainda, a multiplicidade de investigações sobre Etnomatemática, situo a baliza teórica que sustenta esta investigação a partir da condução dos estudos de Knijnik et al. (2013), que, inspiradas em Foucault e Wittgenstein, expressam que:

[...] temos concebido nossa perspectiva etnomatemática como “uma caixa de ferramentas” que possibilita analisar os discursos que instituem as Matemáticas Acadêmica e escolar e seus efeitos de verdade e examinar os jogos de linguagem que constituem cada uma das diferentes Matemáticas, analisando suas semelhanças de família (Ibidem, p. 28).

Convém ressaltar que essa expressão ‘caixa de ferramentas’, como explicam as autoras, é inspirada em ideias de Michel Foucault e Gilles Deleuze. Sobre esse ponto, Deleuze *apud* Foucault (2017, p. 32) expressa: “Uma teoria é como uma caixa de ferramentas. Nada tem a ver com o significante... É preciso que sirva, é preciso que funcione. E não para si mesma”.

As autoras conjecturam que, a partir dessa caixa de ferramentas teóricas “[...] das “oficinas” dos filósofos austríaco (Wittgenstein) e franceses (Deleuze e Foucault)” (KNIJNIK et al., 2013, p. 28) [grifos das autoras], tem sido possível pensar sobre outras matemáticas, e examinar os discursos que são disseminados nas Matemáticas Escolar e Acadêmica. Em oposição à existência de uma Matemática universal, que poderia ser aplicada em todos os contextos, emerge a possibilidade de se pensar em múltiplos jogos de linguagem matemáticos, gerados por distintas formas de vida.

Compreendo, assim, que a ‘caixa de ferramentas teóricas’ pode dar suporte para analisar, então, que há outras matemáticas, isto é, modos outros de lidar com cálculos, medidas, entre outros conteúdos envoltos em processos que se diferenciam daqueles instituídos escolar e academicamente. Entretanto, apesar de haver esses modos outros de fazer matemáticas, há discursos que apregoam “[...] que existe somente uma matemática” (KNIJNIK, 2016, p. 26) difundindo esta verdade como única.

Foucault (2017, p. 52) já anunciava que “A verdade é deste mundo; ela é produzida nele graças a múltiplas coerções e nele produz efeitos regulamentados de poder”. Logo, a regulação de que existe essencialmente uma Matemática, que deve ser seguida em todos os contextos, é o corolário de um sistema que advoga tal premissa como verdadeira. Dito de outro modo, aqueles que têm “[...] o encargo de dizer o que funciona como verdadeiro” em cada sociedade, têm sua forma para homologar ou não algo como verdadeiro, diante de dispositivos e “[...] procedimentos que são valorizados para a obtenção da verdade” (Ibidem, p. 52).

A Etnomatemática também é tema de estudo de Araújo e Giongo (2016, p. 7), que a definem como um campo “[...] da educação matemática que tenta romper a única forma de ensino da Matemática estabelecida como verdadeira, ou seja, representada pela Matemática Escolar e/ou Acadêmica”. Em suas investigações, os autores realizaram uma prática pedagógica investigativa com estudantes do Curso Técnico em Agrimensura<sup>38</sup>, envolvendo cubadores de terra. Os resultados evidenciaram outros modos de realizar os cálculos de área de terrenos irregulares,

---

<sup>38</sup> Conforme o Centro de Formação Tecnológica de Minas Gerais, “**Agrimensura Agri** = Terra **Mensura** = medição. A Agrimensura, de um modo geral, é a medição de terra para diversas finalidades dentro da engenharia. Levantamentos topográficos e georreferenciamento de imóveis rurais e urbanos” (CENTROMIG, 2018, texto digital).

além dos sistematizados pela Matemática Escolar.

Como exemplo, destaco, dentre os pontos evidenciados pelos autores no decorrer da pesquisa, que há distintas Etnomatemáticas para determinar áreas irregulares, ou seja, “[...] particularidades regionais no estabelecimento de uma unidade de área para efetivar a cubagem de terras, comprovada pelo comentário do cubador C1 quando se referiu à unidade de tarefa<sup>39</sup>” (ARAÚJO; GIONGO, 2016, p. 14). Em outro momento da entrevista, averiguaram que “O cubador adotou o fracionamento da área total do terreno em subáreas que se fizeram necessárias a fim de aproximar o trecho curvilíneo de uma reta para, em seguida, totalizá-las” (Ibidem, p. 14).

Destarte, os autores ratificaram a relevância de se conhecer outros modos de operar com conhecimentos matemáticos, em especial, na investigação realizada. Segundo eles, “[...] a mensuração de terrenos mediante a técnica de cubagem de terra vinha perdendo espaço na citada Região, já que poucas pessoas ainda dominavam essa técnica” (Ibidem, p. 17), tornando-se essencial o estudo, tanto para o registro como para a apropriação de conhecimentos dos futuros profissionais dessa área.

Nessa ótica, o reconhecimento sobre outras formas de calcular, além da Matemática Escolar, traz à tona o exposto pelos autores sobre as discussões que intentam buscar mecanismos que possam suplantar o pensamento unívoco sobre como ensinar matemáticas. E que, a despeito disso, possa ser empreendida a valorização da “[...] produção do conhecimento científico a partir de outras possibilidades e técnicas em diferentes ambientes sociais e culturais, gerando, portanto, implicações de caráter pedagógico” (ARAÚJO; GIONGO, 2016, p. 7).

Apoiada também nos estudos de Giongo (2008), quando aloca no campo da incerteza a ideia instituída de uma única Matemática – criada no ocidente europeu e difundida no restante do mundo –, posso depreender que é possível dar lugar à existência de outras matemáticas, que se posicionam fora do padrão a que fomos acostumados: um padrão aceito como único, consistente e correto. Nos dizeres da autora, “[...] trata-se de pôr sob suspeição o lugar ocupado pelo que denominamos ‘a

---

<sup>39</sup> De acordo com o questionamento feito por Araújo e Giongo (2016, p. 13) ao participante C2, sobre o que seria tarefa, esse destacou que “A tarefa é o linguajar sertanejo que são dezesseis tarefas para dar um alqueire (...)”.

matemática' com suas marcas eurocêntricas e com regras que conformam uma gramática que prima pelo rigor, pela assepsia, exatidão e abstração" (Ibidem, 2008, p. 187).

Nessa lógica, a 'caixa' permite que as verdades assentadas pelos discursos eurocêntricos, formalistas e de abstração sobre 'a' Matemática universal, em meio às relações de poder que se instauram, possam ser analisadas. Ao se servir da caixa de ferramentas teóricas, o exame sobre os jogos de linguagem, assim como a análise acerca das semelhanças de família que aparecem nas diferentes matemáticas, também são passíveis de problematização.

A compreensão sobre um ideário único de razão, concebido de forma natural, é desertado, cedendo espaço para a racionalidade no sentido de algo em construção. Logo, as construções oriundas de um contexto têm sentido imersas nele, sendo muitas vezes particulares, circunstanciais, enfim, mutáveis. No que tange às questões expostas até agora, as ideias do filósofo levam ao entendimento de que é produtivo experimentar, na contemporaneidade, outras formas de pensar a racionalidade. Zanon, Giongo e Munhoz (2016, p. 21), sobre o entendimento do filósofo, explicam que a:

Racionalidade é vista por Wittgenstein como produto das interações entre os jogos de linguagem, uma "construção" que permite a articulação da linguagem dentro de uma forma de vida, originando assim a possibilidade de se definir o que é correto ou não de acordo com os jogos de linguagem e sua gramática.

Desse modo, o filósofo já não concebe a linguagem "[...] com as marcas da universalidade, perfeição e ordem, como se preexistisse às ações humanas" (KNIJNIK et al., 2013, p. 29). Apesar desse aspecto, a linguagem passa então a ter "[...] um caráter contingente e particular, adquirindo sentido mediante seus diversos usos" (KNIJNIK et al., 2013, p. 29).

Realiza um adendo muito frutífero a explicação de Wanderer (2014) sobre as linguagens matemáticas. Tendo como aporte os estudos de Moreno (2000), a autora explica, em suas investigações, que o significado dessas linguagens adquire sentido pelo uso, ou seja, pelos jogos de linguagem matemáticos. Logo, essas linguagens

ganham sentido consoante os diversos usos e os determinados cenários em que se apresentam, podendo “[...] ser entendidas como conjuntos de jogos de linguagem engendrados em diferentes formas de vida, agregando critérios de racionalidade específicos” (WANDERER, 2014, p. 208).

Compartilham também dessa asserção Mallmann e Giongo (2016, p. 61), ao expressarem que:

É possível pensar que os “jogos de linguagem” estão presentes nos discursos e nas práticas de um determinado grupo e que remetem à ideia das diversas “formas de vida”, pois são as particularidades de cada grupo, simbolismos e regras que atendem às suas necessidades.

Dessa forma, as atividades realizadas por grupos específicos ganham sentido, sobretudo, conforme são usadas nos discursos presentes nas relações desses grupos, assim como os procedimentos realizados de modo característico nessas formas de vida configuram-se como jogos de linguagem. Em outras palavras, as diferentes matemáticas que emergem em atividades próprias podem ser configuradas como um jogo de linguagem, cujas manifestações “[...] emergem em diferentes *formas de vida*” (KNIJNIK et al., 2013, p. 30) [grifos das autoras].

Seguindo as considerações até o momento apresentadas e me aportando nas teorizações expostas, é possível pensar a existência de matemáticas expressas por sujeitos surdos, o que analiso nesta Tese. Considerando que a Etnomatemática investiga produções de grupos culturais, posso, então, vincular aproximações aqui pretendidas com alunos surdos inseridos na forma de vida de um contexto bilíngue. Logo, sigo as tessituras galgando traçar algumas aproximações sobre esse tipo de educação e a perspectiva Etnomatemática aqui discutida.

No percurso histórico vivenciado por sujeitos surdos, diferentes sociedades lhes negaram o direito de construir conhecimentos de um modo geral. Viana e Barreto (2014, p. 1) argumentam: “O acesso de indivíduos surdos aos conhecimentos socialmente acumulados pela humanidade, inclusive o acesso ao conhecimento matemático foi negado durante séculos”. Essa situação persistiu por longos períodos e configurou-se como um atraso para o seu desenvolvimento, bem como para o

desenvolvimento de formas de ensino que pudessem conduzir a construções cognitivas efetivas. Aqui se encontra ratificada uma discussão empreendida por Skliar (2013, p. 8), sobre esse aspecto:

O ensino é uma forma privilegiada de política cultural, onde se representam formas de vida social, no qual sempre estão implicadas relações de poder e onde se enfatizam conhecimentos que proporcionam uma visão determinada do passado, presente e do futuro.

Como discutido por Skliar (2013), durante muito tempo os surdos foram marginalizados, assim, as oportunidades para o seu desenvolvimento eram praticamente inexistentes. Essa lógica revela como se manifestavam as relações de poder e saber em diferentes períodos da história. Nessa ótica, buscar fios que conduzam à construção de conhecimentos matemáticos para surdos é um desafio a ser transposto nos processos educacionais da contemporaneidade.

Em virtude da marginalização sofrida, da crença de que a normalização era o caminho mais viável para a adaptação desses sujeitos à sociedade, os processos de ensino e de aprendizagem conduzidos a eles eram, e ainda são, no cenário atual, em muitos aspectos, exatamente iguais aos dos ouvintes. Por exemplo, o trabalho com cálculos e operações diversas, entre outros conteúdos, ainda é sistematizado de modo uniforme e por vezes desconexo do contexto social e utiliza a língua oral como base para a mediação das construções, desconsiderando a particularidade linguística dos surdos.

O desenrolar das tramas enlaçadas historicamente e a mudança sobre os discursos que envolvem a surdez, compreendendo-a como uma diferença cultural e linguística, marcam novos enunciados nas relações sociais. Outras perspectivas teóricas emergem nesse novo cenário; em especial, cito os Estudos Surdos<sup>40</sup>. Desde sua emergência, a partir da década de 1990, diferentes desdobramentos foram se configurando para dar visibilidade às discussões sobre o sujeito surdo a partir de outro viés.

---

<sup>40</sup> Conforme explica Lopes (2011, p. 24): “A expressão “Estudos Surdos” surgiu no Brasil a partir de uma tentativa de tradução dos chamados *deaf studies*, que eram realizados por pesquisadores de outros países, principalmente dos Estados Unidos” [grifos da autora].

Esses Estudos Surdos, que “[...] podem ser definidos como um território de investigação educacional e com proposições políticas” (SKLIAR, 2012, p. 29), têm em seu cerne o sujeito surdo, compreendem a condição da surdez como uma diferença e buscam:

[...] na combinação entre as diferentes perspectivas teóricas que possibilitam pensar quaisquer relações a partir da centralidade da cultura – problematizar a surdez como uma marca que inclui alguns sujeitos e exclui outros, que determina algumas condições de vida e de comunicação e que, principalmente, determina formas de organização de vida em um dado grupo cujas formas de estar e de se relacionar com o outro são compartilhadas (LOPES, 2011, p. 29).

As contribuições advindas de pesquisadores surdos e ouvintes, inseridos em grupos de pesquisas ou atuando até mesmo de modo independente, foram catalisadoras de mudanças, indo de encontro aos discursos clínicos e terapêuticos ainda existentes. Pesquisas que se debruçaram em problematizar a surdez, em buscar compreensão sobre a Língua de Sinais e seus atravessamentos na constituição de sujeitos surdos, entre outros temas, foram fundamentais para “[...] fazer uma outra história surda” (Ibidem, p. 29).

Ainda nesse sentido, cabe o registro das ações realizadas pelo Núcleo de Pesquisa em Políticas de Educação para Surdos (NUPPES), do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Ao dar início aos trabalhos que geraram diferentes produções acadêmicas, esse Núcleo funcionou como uma alavanca que impulsionou e convergiu forças diante de outras pesquisas que já estavam sendo desenvolvidas em outros Estados, como Rio de Janeiro e São Paulo (Ibidem, 2011). As produções realizadas pelo citado núcleo versavam diferentes nuances da história surda, como:

[...] a história da medicalização surda e do ouvintismo; as histórias escolares e do currículo na escola especial e de surdos; as produtivas oposições surdo/ouvinte na geração de políticas sociais e a comunicação; a produção dos surdos e da surdez na mídia; a invenção de práticas pedagógicas para o trabalho com surdos; a inclusão surda entre surdos e a inclusão surda entre ouvintes; o intérprete de Língua de Sinais, o trabalho na formação e na história surda; a comunidade e os elos identitários surdos; a língua escrita de sinais; a participação surda na sociedade, currículo e escola de surdos, etc. (LOPES, 2011, p. 36).



A mudança de posicionamento acerca das concepções sobre o sujeito surdo possibilitou novos contornos para as discussões. Nessa conjuntura, os Estudos Surdos nutriram oportunidades para pensar outros modos de ressignificar a história surda, e aqui se encaixa a educação bilíngue. O contexto educacional bilíngue tornou-se foco de discussões e possibilidades de construções. Conforme Quadros (2012, p. 189), bilinguismo, “[...] entre tantas possíveis definições, pode ser considerado: o uso que as pessoas fazem de diferentes línguas (duas ou mais) em diferentes contextos sociais”.

Contribui ainda com essa definição Lopes (2011, p. 69), ao detalhar que:

A educação bilíngue para surdos orienta-se a partir de dois eixos: um deles refere-se à condição bicultural vivida pelos sujeitos; o outro eixo refere-se à condição bilíngue, entendida a partir do domínio surdo da Língua de Sinais – em sua modalidade visual e gestual – e do não domínio surdo de uma língua oral. O bilinguismo surdo, no que diz respeito ao português, refere-se a uma modalidade escrita. A fluência no uso da língua portuguesa falada não é um fator determinante para essa classificação.

O reconhecimento de uma educação que oportuniza o acesso a duas línguas, sendo uma, no caso do surdo, a Língua de Sinais, implica ações específicas, que priorizem a instrução através da língua natural desse sujeito. Ainda nesse sentido, fazer emergir os artefatos culturais que constituem esse grupo deve fazer parte das práticas pedagógicas, no espaço em que há uma educação bilíngue. Isso se deve ao fato de que “As formas de organizar o pensamento e a linguagem transcendem as formas ouvintes. Elas são de outra ordem, uma ordem com base visual e por isso têm características que podem ser ininteligíveis aos ouvintes” (QUADROS, 2012, p. 196).

Nos dizeres de Skliar (2013, p. 7), “A proposta da educação bilíngue para surdos pode ser definida como uma oposição aos discursos e às práticas clínicas hegemônicas”, que, por muitas décadas, foram imputadas aos surdos, privando-os de escolhas sobre seu desenvolvimento linguístico. O autor acresce ainda que esse tipo de educação pode ser compreendido como “[...] um reconhecimento político da surdez como diferença” (Ibidem, p. 7).

Para os surdos, a educação bilíngue perpassa o campo linguístico, usualmente destacado nos diferentes discursos que denotam a aquisição de duas línguas. Esse

tipo de educação reforça a ideia de reafirmação da constituição de sujeitos com direitos, com acesso à expressão, com o poder de decidirem sobre seu desenvolvimento, sua cultura, sua identidade, enfim, de participarem em um mundo linguístico, mas também social.

Em nosso tempo, a proposta educacional prevista para o sujeito surdo nas políticas e nas práticas se dá pelo que chamamos de práticas bilíngues. Trata-se de pensar uma pedagogia visual que se constitui nas línguas e nas relações com as narrativas e os movimentos surdos, levando em conta a historicidade do grupo, tendo como base uma proposta educacional bilíngue em que a língua de instrução é a Língua de Sinais e a língua portuguesa é adquirida como segunda língua (VIEIRA-MACHADO; VICTOR, 2015, p. 632).

A proposta da educação bilíngue visa ao aprendizado do aluno surdo por meio da Libras, que é sua língua natural, e, nesse contexto educacional, é utilizada como língua de instrução. Além disso, é importante mencionar que sua exposição, o mais cedo possível, oportunizará a aquisição linguística, visto que há o convívio com seus pares e com professores surdos e ouvintes fluentes nessa língua. Convém ratificar ainda que, por meio da educação bilíngue, os surdos podem se constituir como sujeitos com cultura e língua próprias. Com a efetivação de práticas bilíngues, que são embasadas na Libras para a mediação de todos os processos cognitivos, haverá a possibilidade de aquisição de valores, linguagem, cultura, comportamento social, que são imprescindíveis e possíveis a partir do uso de uma língua.

Alicerçando-me no Decreto nº 5.626/2005 que especifica, em seu artigo 2º, que pessoa surda é aquela que, “[...] por ter perda auditiva, compreende e interage com o mundo por meio de experiências visuais, *manifestando sua cultura principalmente pelo uso da Língua Brasileira de Sinais - Libras*” (BRASIL, 2005) [grifos meus], posso refletir ainda que os aspectos linguísticos e culturais do sujeito surdo encontram-se explicitados legalmente. Ademais, sobre os aspectos culturais, faz-se imprescindível também compreender a geração de valores, os costumes, a apreensão de mundo que se manifesta de modo particular nesse grupo. Em suma, às características desse “[...] *modus vivendi* está sendo denominado de Cultura Surda” (FELIPE, 2007, p. 45). Dito isto, considero oportuno marcar a relevância dos aspectos culturais dos surdos, reforço assim que outros marcadores culturais podem contribuir, sobremaneira, para a constituição da forma de vida surda.

Sobre essa questão, destaco o estudo realizado por Witchs e Lopes (2018), que apontou a emergência de outros marcadores culturais, como possibilidade de fortalecimento aos processos de subjetivação dos surdos. Os autores evidenciaram a existência da “[...] surdez como uma condição primordial de distinção; a alma em luta permanente e bipartida pela (a)normalidade; a identidade; a reunião em um espaço físico ou virtual; o olhar; a língua de sinais; a experiência visual-gestual e o tempo” (WITCHS; LOPES, 2018, p. 15) como marcadores culturais. E registraram ainda as possibilidades de um maior aprofundamento para entendermos melhor “[...] a constituição histórica do que temos entendido por cultura surda” (Ibidem, p. 15). Nessa linha, compreendo que a cultura dos sujeitos surdos deva ser valorizada e respeitada nos diferentes contextos, tal como o educacional.

Retomando o decreto em análise, o direito do surdo na utilização de sua língua nos diferentes espaços sociais é ratificado. Ao direcionar a discussão para o campo educacional, considero pertinente reforçar que o referido documento também aborda a educação bilíngue. Assim, especifica do que se trata esse tipo de educação e ratifica, ainda, a relevância de ocorrer desde a educação infantil, com vistas a fomentar a aquisição linguística, a valorização da cultura surda e a formação consistente. Isso posto, convém enfatizar que, atualmente, no contexto educacional bilíngue, a cultura surda tem centralidade. Conforme o *Relatório sobre a Política Linguística de Educação Bilíngue: Língua Brasileira de Sinais e Língua Portuguesa*, “A educação bilíngue de surdos está marcada por traços da cultura surda, que precisam estar imersos nela, pois integram-na e são traços inseparáveis da educação bilíngue” (BRASIL/MEC/SECADI, 2014, p. 13).

Ao deslocar a proposta de ensino para a abordagem bilíngue, estes atores sociais – os surdos – estão procurando consolidar um mecanismo que lhes oportunize a apropriação de conhecimentos, sendo estes traduzidos no uso de sua língua natural como base para a mediação de conhecimentos. É a busca por formas de ensino e por aprendizagens que atendam às suas especificidades, para que o acesso à educação seja pleno.

A cultura surda e a pedagogia do surdo, um jeito de ensinar ao surdo, partem de experiências sensoriais visuais, das línguas de sinais, dos educadores surdos, do contato da comunidade com os pais, com as crianças, com a história surda e com os estudos surdos (BRASIL/MEC/SECADI, 2014, p. 13).

Nessa lógica, a busca por amarrações consistentes que assegurem uma educação bilíngue que possa suprir as especificidades do sujeito surdo, como as expostas no excerto acima, vem sendo orquestrada. O engendramento que pesquisadores da área e o próprio movimento surdo vêm galgando busca uma urdidura que sustente a efetivação de uma educação ofertada em Escolas Bilíngues. Principalmente porque nessas, os discursos valorizam os surdos e a própria surdez a partir da diferença cultural e linguística e “[...] produzem práticas de ensino-aprendizagem realizadas por meio da Língua de Sinais, com o português escrito sendo considerado como segunda língua” (THOMA, 2016, p. 769).

Seguem esse mesmo raciocínio os demais conteúdos, tais como os matemáticos, que compõem o componente curricular escolar e devem ser oportunizados a esses sujeitos na construção de conhecimentos e formação. Nesse contexto, aprendizagens que se referem aos conhecimentos matemáticos devem levar em consideração aspectos relacionados a esse grupo cultural específico, possuidor de uma língua de modalidade visuoespacial, isto é, a Libras, além de uma forma de apreensão de mundo que é imanentemente visual (BRASIL, 2005).

Na educação de surdos, o reconhecimento e valorização das diferentes formas de aprendizagens matemáticas talvez possam ajudar a desenvolver novas ações para ensinar e aprender. Os conhecimentos matemáticos precisam estar vinculados aos grupos, às diversidades culturais, às identidades, à política e ao poder, às diferenças de ser e de pensar o mundo e suas várias dimensões (ALBERTON; THOMA, 2015, p. 220).

Na contemporaneidade, discussões estão considerando que as matemáticas devam ser ensinadas levando-se em consideração o modo de vida, a cultura dos sujeitos aprendentes. Ratificam o exposto Longo e Wanderer (2018, p. 306), ao endossarem que o “[...] ensino de matemática vinculado às formas de vida dos estudantes tem sido um dos enunciados mais potentes do discurso da educação matemática e, em especial, do discurso etnomatemático”.

Nessa conjuntura, a educação bilíngue para surdos efetiva uma aproximação muito frutífera com as discussões empreendidas pela Etnomatemática, visto que práticas como as descritas anteriormente, isto é, pautadas na valorização social e cultural desse grupo, já ocorrem em Escolas Bilíngues. Tal situação vem se efetivando

porque a comunidade surda, imbuída de seus direitos, passou a requerer, em relação ao ensino a ela direcionado, “[...] uma mudança abrupta de paradigma; muda-se o foco educacional da audição ausente na orelha do surdo para a competência linguística e para o potencial cognitivo que o surdo tem” (NASCIMENTO; COSTA, 2014, p. 159).

Isso equivale à incursão em uma “[...] oportunidade de acesso real e concreto a todo tipo de conhecimento construído e alcançado pelo ser humano” (Ibidem, p. 159), pois, nesse espaço escolar, o currículo centraliza a Libras e a perspectiva cultural desses sujeitos em prol de conhecimentos que devem ser construídos. E aqui ratifico, mais uma vez, os conhecimentos matemáticos como parte das construções que os surdos podem ensejar e de que podem necessitar, por ocasião das relações sociais que vivenciam.

Nessa tratativa, reafirmo a visibilidade às características que demarcam o grupo dos surdos a partir da cultura surda e da sua língua específica, dentre outros aspectos que se remetem aos seus artefatos culturais. Conjecturo, então, que este grupo cultural realiza práticas matemáticas que são próprias de sua forma de vida e que, no contexto de suas realizações, ganham sentido. Logo, tais práticas, no meu entendimento, constituem-se como Etnomatemáticas.

Corroborando o exposto, Knijnik (1997, p. 39) argumenta que “[...] a matemática, assim como usualmente a conhecemos, marcada pela visão ocidental, branca e masculina de mundo, é uma das formas de matemática”, pois sua prática provém de um determinado grupo social, possuidor de manifestações culturais. Além dessa, há ocorrência de matemáticas entre grupos de homens, mulheres, assim como nos momentos de lazer que envolvem crianças e suas matemáticas. E, ainda, a própria Matemática Escolar também compõe o objeto de estudo da Etnomatemática (KNIJNIK, 2010). Convergindo com as ideias apresentadas, as matemáticas praticadas pelo grupo cultural específico de alunos surdos, que estão inseridos nos Anos Iniciais de uma Escola Bilíngue, analisados nesta investigação, encaixam-se ao explicitado.

Em efeito, a perspectiva Etnomatemática, como compreende Knijnik (2017, p. 48), ou seja, “[...] como uma caixa de ferramentas teóricas (no sentido dado por Deleuze), que possibilita analisar os jogos de linguagem de diferentes formas de vida

e suas semelhanças de família” viabiliza as aproximações a que aspiro neste trabalho. A citada autora ainda complementa que outras formas de raciocinar matematicamente podem ser identificadas a partir da “[...] noção wittgensteiniana de "semelhanças de família" (KNIJNIK, 2017, p. 51) [grifos da autora]. Ou seja, no exame dos jogos de linguagem de certa forma de vida é possível verificar semelhanças com aqueles vinculados a Matemática Escolar, em suma:

Este é o critério a ser usado para decidir se jogos de linguagem de uma determinada forma de vida são "matemáticos" ou não. Em síntese, essa construção argumentativa nos permitiu obter uma justificativa teórica para a razão pela qual podemos considerar como práticas matemáticas algumas específicas práticas sociais “do Outro” (Ibidem, p. 51) [grifos da autora].

Com base no excerto podemos entrelaçar a Etnomatemática à educação praticada em Escolas Bilíngues para Surdos. Diante do exame concernente às práticas realizadas no contexto bilíngue é possível traçar analogias e semelhanças com a Matemática Escolar. Ratifico essa aproximação também ao enfocar que o interesse da Etnomatemática reside nas práticas expressas por grupos específicos, ou seja, há a busca pelo “[...] exame das matemáticas produzidas pelos mais diversos grupos sociais, *especificamente suas formas de organizar, gerar e disseminar os (conhecimentos matemáticos) presentes em suas culturas*” (WANDERER, 2014, p. 183) [grifos meus].

Em outros termos, neste campo da Educação Matemática há a possibilidade de escrutinar os modos de aprender, explicar, entender, enfim, de desenvolver as matemáticas de um determinado grupo. Como exemplo, realço, aqui, o grupo de surdos imersos em um contexto educacional bilíngue, buscando, inclusive, nos jogos de linguagem por eles praticados, semelhanças de família entre suas matemáticas e aquelas difundidas pela Matemática Escolar.

Buscar aproximações entre o modo de compreensão do sujeito surdo e a forma como o ensino de matemáticas pode ser mediado é fecundo para promovê-lo de modo que atenda à necessidade desse sujeito e otimize as construções que se fizerem necessárias. Nas tessituras da educação bilíngue, essas diferentes formas, como expõe a Etnomatemática, podem se materializar, haja vista que a valorização dos

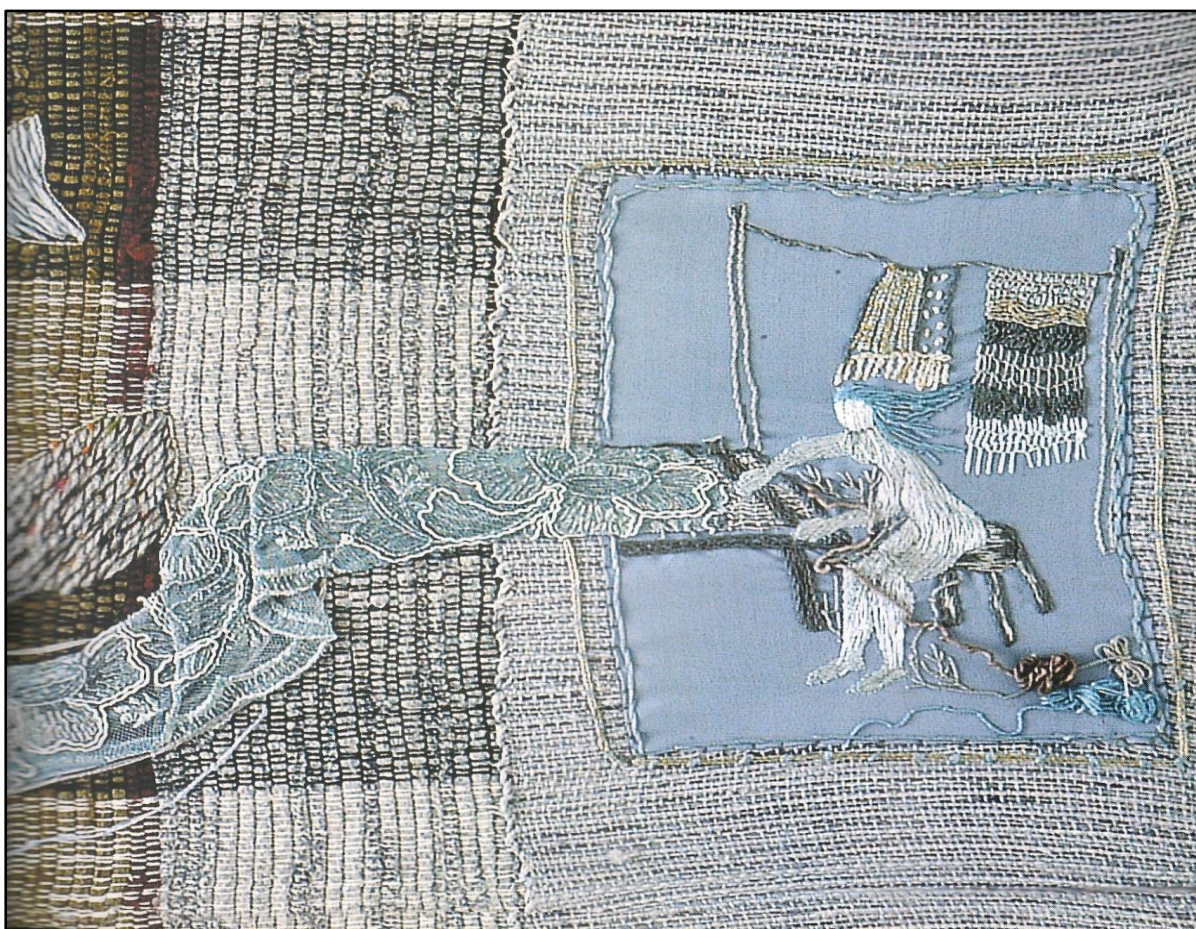
artefatos culturais dos surdos é efetiva; logo, há possibilidades para que tais acepções se alinhavam de modo consistente e significativo aos surdos.

Em suma, com o desenvolvimento dessas considerações, acredito ter ratificado a produtividade de operar com a Etnomatemática quando o *lócus* é uma Escola Bilíngue para Surdos. Nessa meada, com base nos dados gerados no referido campo empírico, no próximo capítulo encontram-se os três resultados identificados sobre modos de operar com jogos de linguagem matemáticos, aproximando o evidenciado à perspectiva Etnomatemática.





## TESSITURAS ETNOMATEMÁTICAS NO CONTEXTO EDUCACIONAL BILÍNGUE PARA SURDOS



Fonte: A Moça Tecelã (2004).

*Se pensássemos, inspirados nos ensinamentos de Wittgenstein, não na existência de uma única matemática – essa que Lizcano (2006) identifica como a forma de vida da “tribo europeia” (que, com sua pureza e ordem, Foucault lembra ter dado “a superioridade [a]os europeus – em termos de navegação, comércio, política, arte militar”), mas em diferentes matemáticas, que entre si não guardassem qualquer tipo de subordinação epistemológica (uma vez que, do ponto de vista sociológico, seria ingênuo não considerar tais subordinações!) em relação aquela eurocêntrica na qual fomos escolarizados? (KNIJNIK, 2017, p. 41) [grifos da autora].*



O questionamento de Knijnik (2017), que inicia este capítulo, permite-me buscar dar visibilidade às distintas matemáticas praticadas por grupos sociais, principalmente ao me embasar na Etnomatemática como uma caixa de ferramentas teóricas que propicia analisar a existência de outras matemáticas. Possibilita, assim, “[...] analisar os jogos de linguagem de diferentes formas de vida e suas semelhanças de família” (Ibidem, p. 48). Tal perspectiva também é discutida por Wanderer (2014) e Giongo (2008), as quais foram muito frutíferas para as minhas discussões.

Estes referenciais permitem também que se faça o exame acerca do “[...] discurso eurocêntrico da matemática escolar e seus efeitos de verdade” (Ibidem, p. 48). Em outras palavras, podem ser analisadas as verdades difundidas pelos discursos formalistas e de abstração sobre ‘a’ Matemática universal, em meio às relações de poder que se instauram, no sentido atribuído por Foucault.

Nas tramas sociais da atualidade, uma nova tessitura vem sendo forjada pelos surdos – as Escolas Bilíngues – espaços de resistência em que estes buscam aprender, não apenas duas línguas, mas a própria construção de si como sujeitos. Assentando essa afirmação, Vieira-Machado e Lopes (2016, p. 648) enfatizam que “[...] há um movimento constante para garantir que as escolas bilíngues de alguma maneira sejam mantidas como mais uma opção educacional”. Nesta conjuntura, entendendo a relevância e produtividade desse *lócus*, me apporto em suas possibilidades de produção de outras formas de matematizar.

As tessituras aqui ensejadas conduzem fios que lembram que, dentre as práticas realizadas pelo grupo cultural dos surdos, também há aquelas que se remetem às matemáticas por eles realizadas, que atendem às suas demandas e que podem não ser idênticas às difundidas pela Matemática Escolar. Essas práticas podem ser entendidas como jogos de linguagem, visto que “[...] fazer o novo em resposta a necessidades ambientais, sociais, culturais, dando espaço para a imaginação e para a criatividade” (D’AMBROSIO, 2008, p. 10), emerge como uma das características da Etnomatemática.

Em especial, neste capítulo, detenho-me aos achados que emergiram a partir do escrutínio do material gerado por alunos surdos do 4º e 5º Anos Iniciais e suas respectivas professoras, na Escola Municipal de Educação Bilíngue para Surdos Professor Telasco Pereira Filho. Assim, evoco três resultados que se aproximaram

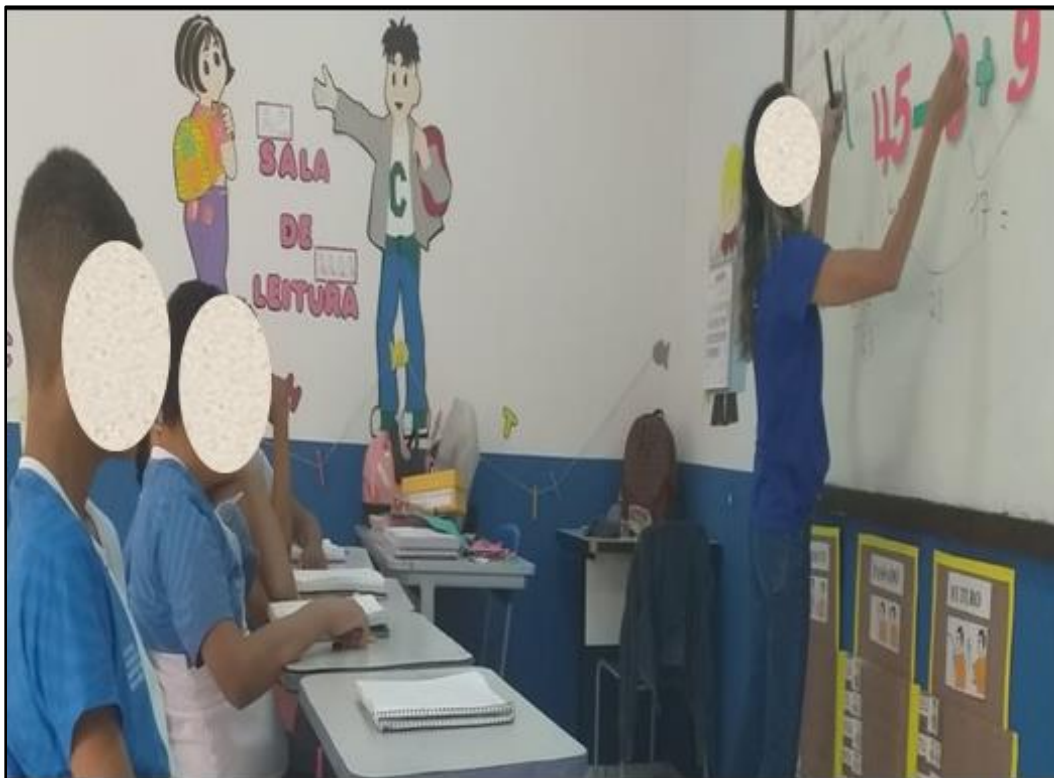
das lentes teóricas da perspectiva Etnomatemática que discuto, quais sejam: na primeira seção, *O Lugar do material concreto: entrelaçamentos nas práticas matemáticas docentes*, abordo sobre os discursos que evidenciam a valorização do sujeito surdo, enfocando pontos que denotam sua visibilidade no contexto pesquisado, e em particular, a visualidade que se remete a um dos seus artefatos culturais mostrou-se amplamente difundida por meio do uso de materiais concretos e visuais. Assim, destaco, pautada nesta evidência a ordem do discurso da Educação Matemática sobre o uso de materiais concretos na Escola Bilíngue para Surdos.

Na segunda seção, *A língua como um artefato cultural do sujeito surdo: aproximações com a Etnomatemática*, exponho alguns resultados gerados no campo empírico, focando, em especial, a Libras como um artefato cultural que propicia aos surdos conhecimentos matemáticos. Finalizo realizando, na terceira seção, algumas análises sobre modos de operar com a multiplicação e a divisão, realizados por alunos surdos do 4º e 5º Anos Iniciais e suas professoras, assim denominei-a *Etnomatemática de alunos surdos: em foco, processos de multiplicação e divisão*.

## **5.1 O Lugar do material concreto: entrelaçamentos nas práticas matemáticas docentes**

O exercício analítico empreendido no campo empírico da pesquisa revelou a presença do discurso sobre a valorização dos aspectos culturais dos surdos, em particular, a visualidade. Este foi ratificado também pelo uso de materiais concretos, visuais e manipuláveis, que se mostraram recorrentes. O enunciado acerca da importância de tais materiais se expressou ainda nas práticas pedagógicas das professoras. Com efeito, durante o período de pesquisa, houve a utilização desses materiais em diferentes situações de ensino, nas duas turmas pesquisadas. A manipulação ora se dava pelas professoras, ora pelos alunos; as variações ocorriam conforme o objetivo proposto para determinado conteúdo. Meus apontamentos no diário de campo apontam essas questões:

Figura 3 – Explicação com materiais concretos referente às expressões numéricas



Fonte: Da autora (2019).

Ao abordar o conteúdo *Expressões numéricas: adição e subtração*, a priori, a professora realizou a explicação por meio da Libras e utilizou o quadro branco para registrar o passo a passo da resolução. É pertinente mencionar que a professora fazia pausas nas explicações em Libras, pois necessitava escrever no quadro branco. Os alunos confirmaram entender o processo de desenvolvimento das expressões apresentadas. Contudo, ao serem solicitados a contribuir na resolução, alguns demonstraram confusão por conta dos parênteses, ou seja, não consideraram o momento de retirá-los do cálculo. Diante dessa situação, a professora agregou, à estratégia utilizada, o material concreto visual e manipulável feito em E.V.A<sup>41</sup>, colando os numerais, sinais das operações e parênteses no quadro branco. Em seguida, passou a utilizar o referido material junto às explicações em Libras e focou algumas vezes no momento da retirada dos parênteses. Como exemplo, para especificar que o cálculo deveria iniciar com os numerais no interior dos parênteses, a professora expôs a seguinte expressão numérica  $(45-8)+9$ , destacada (anteriormente na Figura 3). A seguir, calculou de forma visual, usando a Libras, e só depois registrou no quadro. Com o intuito de ratificar que o cálculo sempre inicia com os algarismos contidos no interior dos parênteses, a professora, usando a mesma numeração, posicionou os parênteses na segunda parte da expressão anteriormente utilizada. Assim, a expressão ficou da seguinte maneira:  $45-(8+9)$ . Desse modo, novamente houve o desenvolvimento do cálculo com os algarismos que ficaram no interior dos parênteses. Ao recorrer à filmagem da referida aula, percebi, no momento da explicação sobre o procedimento para a retirada dos parênteses, por parte dos alunos surdos, expressões faciais de compreensão, seguidas

<sup>41</sup> Sigla utilizada para o material denominado Etil Vinil Acetato.

*de conversação, entre eles, sobre como proceder com os cálculos. Nesse sentido, a ação visual realizada pela professora trouxe clareza acerca da condução do procedimento a ser realizado (Diário de campo, 2 de maio de 2019).*

A Escola Bilíngue para Surdos possui um acervo com materiais concretos e visuais de diferentes disciplinas, que se encontram disponibilizados na Sala de Recursos. Alguns foram adquiridos pela instituição; outros encaminhados pela SEMED. Boa parte dos materiais foram confeccionados por profissionais da escola – professores, intérpretes de Libras, auxiliares de magistério, entre outros. Sobre esse aspecto, ressalta-se a adaptação que é realizada para que os materiais tenham sinalização na Libras. Alguns, com a escrita da Língua Portuguesa, têm o adendo de imagens, sinais e datilologia na Libras (PPP, 2019).

Diante de novos fios sendo entrelaçados aos avanços e transformações sociais na contemporaneidade, práticas metodológicas diferenciadas, materiais concretos, recursos visuais, entre outros, adentraram no cenário educacional. Talvez com o propósito de transpor a não maleabilidade e a assepsia, tão difundidas desde a modernidade quando se trata do ensino de Matemática.

O ensino de matemática passou por muitas adaptações e transformações em seu currículo, mas principalmente em sua perspectiva metodológica, que amplia os recursos e instrumentos utilizados em sala de aula, com o uso de materiais didáticos manipuláveis, representações visuais e ambientes tecnológicos (DESSBESEL; SILVA; SHIMAZAKI, 2018, p. 484).

No contexto educacional bilíngue para surdos, diferentes ferramentas também têm sido aplicadas com o propósito de propiciar construções de conhecimentos matemáticos. Nessa direção, Lacerda, Santos e Caetano (2015, p. 186-187) argumentam que “[...] aspectos da cultura surda, da constituição da imagem visual presente nos surdos, os chamados “olhares surdos”, que podem ser cultivados também como recursos didáticos” [grifos dos autores], tornam-se potentes no ensino de diferentes disciplinas. Em outros termos, fazer uso dessas características para mediar a construção de conhecimentos agrega valor ao aspecto que, por excelência, permite ao surdo compreender o mundo que está no seu entorno.

Um olhar mais detalhado sobre o currículo e a educação matemática para surdos implica em trazer a cultura e identidade para dentro dos planejamentos: **a cultura visual, a necessidade de recursos e materiais específicos são questões importantes** para pautar as discussões pedagógicas, filosóficas, didáticas e metodológicas para alcançar os objetivos propostos para esta educação (ALBERTON; THOMA, 2015, p. 221-222) [grifos meus].

Ainda corroborando com esta discussão, evidencio o *Relatório sobre a Política Linguística de Educação Bilíngue: Língua Brasileira de Sinais e Língua Portuguesa*, que, acerca das questões visuais destaca:

A pedagogia visual, o jeito surdo de ensinar e aprender, requer o ensino por imagens de forma que o conhecimento visual lhe seja acessível inclui as imagens como sendo as geradas em gravuras: PowerPoint, fotografias, desenhos, filmagens; cenas de teatro, dramatizações, contação de histórias em língua de sinais, literatura surda etc. (BRASIL/MEC/SECADI, 2014, p. 13).

Nesse sentido, tem se percebido, no momento contemporâneo, a difusão de discursos sobre a valorização do aspecto visual do aluno surdo. Assim, na esteira de Foucault, o movimento que realizo refere-se ao fio que expressa que os discursos são “[...] práticas que formam sistematicamente os objetos de que falam” (FOUCAULT, 2016, p. 60). Logo, como ensina o filósofo, o empreendimento que busco é uma análise a partir do que dizem e das regras que os conformam.

De fato, há um crescente número de pesquisas acadêmicas que vêm discutindo acerca dos discursos sobre a visualidade do surdo, em especial, sobre o uso de materiais concretos na Educação Matemática. Algumas dessas foram descritas no início desta Tese. Assim, considero oportuno retomá-las dada sua convergência com essa discussão, além de outras investigações que também me auxiliaram nesse mesmo sentido.

Importa assinalar ainda que, ao analisar esses discursos, não tenho pretensão de buscar uma essência, uma verdade fixa, tampouco questionar sua importância ou ainda a necessidade de utilizá-los. Meu intento reside em trazer questões contemporâneas sobre o ensino de Matemática, as quais têm circulado no espaço escolar, seja para surdos ou ouvintes, e que fazem parte do fazer pedagógico de

alguns professores.

Conforme argumentam Knijnik et al. (2013, p. 73), no discurso da Educação Matemática, o enunciado que circula sobre o uso de materiais concretos vem “[...] sendo considerado uma das condições quase que imprescindíveis para a aprendizagem da Matemática Escolar”. Em efeito, Kipper (2015) averiguou, em sua pesquisa de mestrado, na análise realizada a partir das entrevistas, a presença do material concreto nas práticas pedagógicas em sala de aula junto aos alunos surdos. Diante de um questionamento realizado a uma professora, a autora registrou o seguinte: “Com relação ao conteúdo de frações, ela afirmou ter utilizado material concreto, realizando divisões de barras de chocolate e frutas” (Ibidem, p. 40).

Os resultados de sua investigação também corroboram a relevância de práticas visuais com o uso de materiais concretos. Com esse enfoque, sua prática investigativa sobre frações trouxe ferramentas que se coadunaram com as especificidades dos alunos surdos. Nessa esteira, a autora utilizou diferentes materiais concretos, como desenhos que visualizam a parte em relação ao todo, dobraduras com papel, caixas de ovos vazias, entre outros (Ibidem, 2015).

A investigação empreendida por Coutinho (2015) com um grupo de alunos surdos de duas turmas do 7º ano do Ensino Fundamental do INES utilizou diferentes atividades envolvendo conteúdos matemáticos. Entre as realizadas, enfatizo o uso da perspectiva visual para otimizar o processo de construção de conhecimentos dos alunos surdos pesquisados. Para explicar a diferença entre números inteiros e decimais, a autora usou a seguinte estratégia: “[...] em uma garrafa de 1 litro, coloquei 100 ml de mate, depois 200, 300 e assim sucessivamente até completar 1 litro. Cada uma dessas quantidades foi fotografada” (Ibidem, p. 221).

O material organizado possibilitou que os alunos visualisassem, por meio do registro fotográfico feito pela pesquisadora, diferentes garrafas contendo medidas variadas que representavam números inteiros e decimais. Diante do uso do material visual, Coutinho (2015, p. 21) ratifica:

Destaco a importância desse tipo de material no ensino de matemática sejam os alunos surdos ou ouvintes, não como um fim em si mesmo, mas como um elemento de mediação, com o objetivo de suscitar relações mentais que estão além do próprio material.

Retomo mais uma vez a dissertação de Alberton (2015) que discutiu sobre os discursos referentes à Educação Matemática. A autora apontou dentre seus resultados que “[...] o discurso presente nos materiais aponta para que a metodologia, os recursos e a avaliação centrem na Língua Brasileira de Sinais as questões culturais para que os alunos surdos desenvolvam as habilidades de contar e calcular” (Ibidem, p. 97). Em um dos PPPs analisados, identificou também enfoques específicos sobre o uso de práticas visuais, da Língua de Sinais, da escrita, de ilustrações e materiais concretos, como ferramentas para mediar o ensino. A citada autora igualmente expressou que “As ferramentas de visualização dos conteúdos permitem que os alunos surdos aprendam com mais segurança, pois essas ferramentas, por si mesmas, fazem associações que levam à conclusão sobre os resultados” (ALBERTON, 2015, p. 84).

A pesquisa de Carneiro (2017), realizada em uma Escola Bilíngue para Surdos, revelou recorrências nas falas de suas entrevistadas – professoras dos Anos Iniciais – sobre o uso de materiais concretos. Fato confirmado pelo autor ao comparar as falas das participantes com as observações contidas nos registros de chamadas, que também serviram como fonte de análise. Conforme os resultados, tais materiais possibilitam ao surdo, como um sujeito visual, construir conceitos matemáticos. Em seu trabalho, há o registro, por parte das professoras, do uso de ábaco, material dourado, tábua de pano, confecção de um jacaré que foi usado para trabalhar o conteúdo *maior que e menor que*, entre outros (Ibidem, 2017). O autor infere que:

Vê-se a preocupação com a presença de elementos visuais, pois estes se configuram como importantes “para a compreensão dos alunos”. Segundo os registros, os alunos têm a “necessidade de ter/ver” os materiais, ou então requerem o uso de estratégias nas quais a professora “apontava as imagens”. Esses relatos sugerem a existência de determinadas técnicas próprias do ensino para surdos, as quais priorizam a “experiência visual” desse sujeito (CARNEIRO, 2017, p. 114).

Diante das enunciações constatadas no material escrutinado, o autor desvela que há um discurso corrente sobre o uso de elementos visuais e os materiais concretos, os quais vêm alcançando um patamar elevado no processo de aprendizagem de Matemática junto aos alunos surdos da escola investigada. Logo, há “[...] indissociabilidade entre o visual e o concreto no ensino de matemática para

surdos, que acabam agindo como forças conjuntas, atuando sobre a vida dos sujeitos que estão capturados pelos discursos dos quais estes enunciados fazem parte” (CARNEIRO, 2017, p. 60).

Ao investigar os discursos de um grupo de professoras que atuavam nos Anos Iniciais de escolas da rede privada de ensino de Porto Alegre/RS, em sua dissertação de mestrado, Longo (2019) aponta, entre seus resultados, aqueles que confirmam uma presença constante do uso de materiais manipuláveis no ensino de Matemática. A autora confirmou o enunciado sobre a relevância do material concreto, estando incorporada às práticas pedagógicas. E ainda, que estes serviram como ponto de partida para que os alunos *a posteriori* atingissem a abstração. Apesar da investigação da autora não se localizar em uma Escola Bilíngue para Surdos, traz as similaridades, Anos Iniciais e Educação Matemática, que também fazem parte da presente pesquisa.

O uso de materiais concretos no ensino de Matemática também é discutido por Knijnik et al. (2013), ao abordarem as investigações de Knijnik e Wanderer (2007) e Knijnik, Wanderer e Duarte (2010) sobre enunciados de educadores do campo. Os resultados das entrevistas demonstraram que o uso de materiais concretos em sala de aula é adotado como uma verdade incontestável e naturalizada nas práticas pedagógicas docentes. “Esses educadores de forma recorrente, apontaram para a centralidade que deve ser dada aos materiais concretos” (KNIJNIK et al., 2013, p. 73), tanto para crianças como para adultos. Sobre estes últimos, Knijnik, Wanderer e Duarte (2010, p. 85 *apud* KNIJNIK et al., 2013, p. 73) destacam o seguinte registro de um dos entrevistados: “tinha umas 15 pessoas [jovens e adultos] que não sabiam dividir, multiplicar, a tabuada [...] tive que partir para o material concreto”.

Junior, Ramos e Thoma (2013), no tocante à investigação sobre a utilização do multiplano, concluíram que esse material tem uma empregabilidade potente para o ensino de conceitos de Geometria. Em seu trabalho, além de averiguar a possibilidade de criação de sinais matemáticos, argumentam, baseados em outros autores que discutem a potencialidade de materiais concretos, que fotos, origami, gravuras e o multiplano podem ser “[...] recursos produtivos tanto para o ouvinte como para o surdo, mas que a visualidade por eles proporcionada é potencial para o surdo, por estimular o canal receptivo de suas informações” (Ibidem, p. 402).

Igualmente, a pesquisa realizada por Wanderer (2016), com um grupo de



professoras de escolas multisseriadas da educação do campo mostra que o enunciado sobre a importância do material concreto está presente em suas narrativas sobre o ensino de Matemática. Em seus resultados, a autora enfoca que “[...] as professoras afirmam que “outro método ia ser mais fácil” [para os alunos] aprenderem matemática. Esse “outro método” refere-se ao uso de materiais concretos e ao trabalho com a “realidade” (WANDERER, 2016, p. 343) [grifos da autora]. A respeito desse enunciado, a autora ainda evidencia que muitos estudos sobre a Educação Matemática, em especial, aqueles que se remetem às ideias de Piaget, vêm ressaltando a relevância de tais materiais para a aprendizagem de crianças.

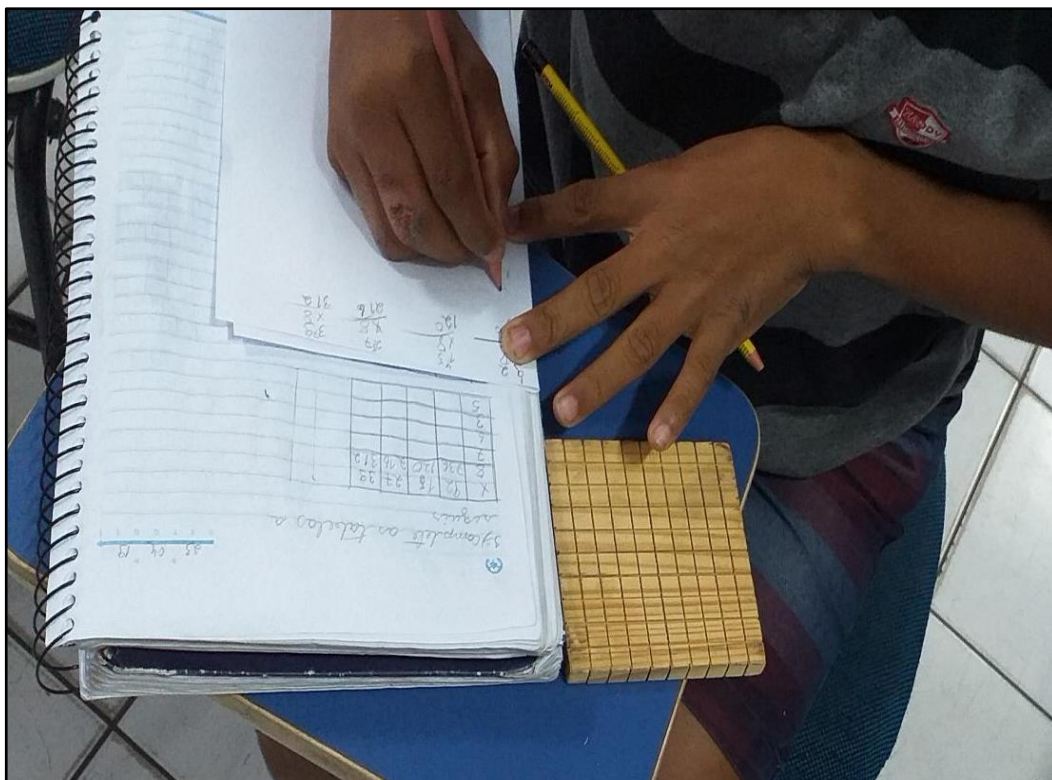
Nesse rastro, percebo que o enunciado que estabelece o material concreto e sua relevância para o ensino de Matemática, o qual se constitui como um dos discursos da Educação Matemática, é difundido tanto para alunos ouvintes como surdos. E, no caso destes, o material concreto funciona como um adendo para possibilitar, por meio da visualidade – que é imanente ao surdo –, a construção de conhecimentos matemáticos.

Com base no exposto, e aportando-me na ferramenta analítica de Foucault, ao retomar o escrutínio do material empírico de minha investigação, passo a discutir acerca da presença dos discursos sobre a valorização dos surdos, de suas experiências visuais, bem como sobre a importância da utilização de materiais concretos na Escola Bilíngue para Surdos. Como Foucault ensina, os enunciados podem perpassar a verbalização. Nessa lógica, “[...] desde que sejam tomados como manifestações de um saber e que, por isso, sejam aceitos, repetidos e transmitidos” (VEIGA-NETO, 2017, p. 94), podem ser considerados para se mapear os regimes de verdades que se manifestam. A exemplo, “[...] um horário de trens, uma fotografia ou um mapa podem ser enunciados” (Ibidem, p. 94), ou ainda, eu diria, os materiais concretos utilizados pelas professoras pesquisadas, como o exemplo que apresentei anteriormente na Figura 3, seguida de excerto do diário de campo.

Seguindo ainda os estudos de Junges e Wanderer (2018, p. 40), é possível deduzir que “[...] aquilo que expressam os sujeitos que integram nossas pesquisas ou o que está escrito nos documentos obedecem a um conjunto de regras discursivas que são produzidas historicamente e submetidas a um regime de verdade”. Percorrendo essa senda, apresento outras recorrências identificadas nas práticas das

professoras que privilegiavam o uso de materiais concretos na mediação do ensino, além do uso por parte dos alunos que, entendo, se articulam às discussões e análises que estou efetuando.

Figura 4 – Cálculo de multiplicação com auxílio do material dourado



Fonte: Da autora (2019).

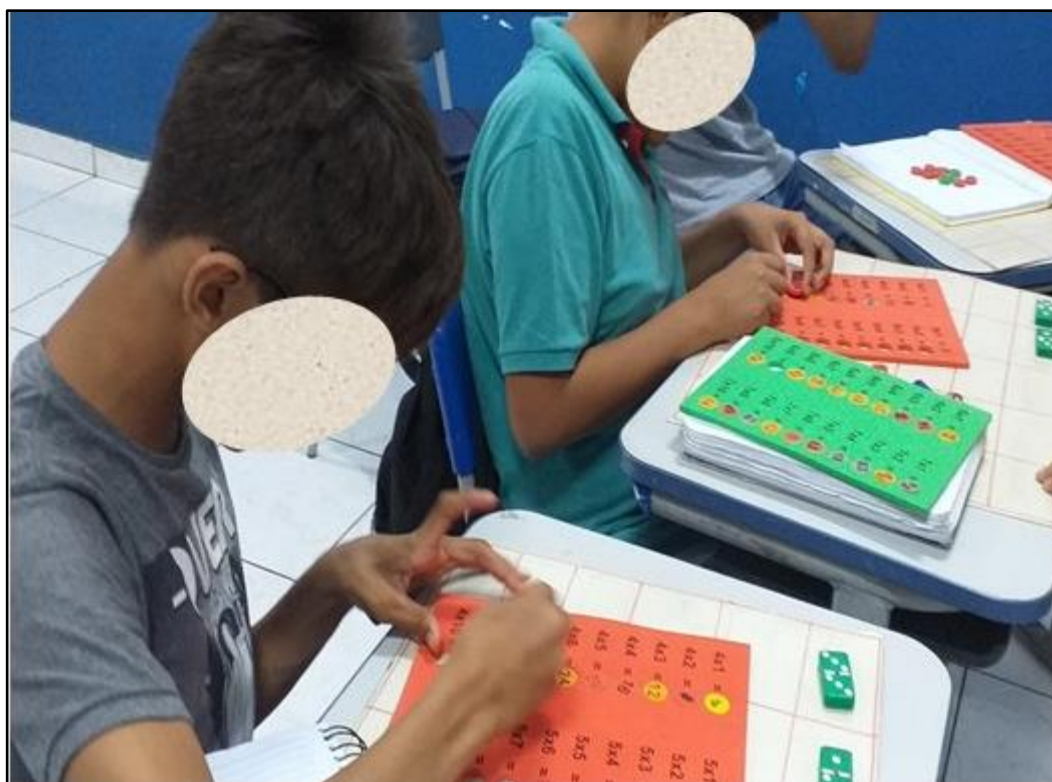
*Diante das observações nas turmas pesquisadas foi possível constatar o uso de materiais concretos visuais e manipuláveis por parte das professoras, na mediação do ensino de Matemática junto aos alunos surdos, em diferentes momentos. Isto é, tanto para a introdução de conteúdos, como algumas vezes no desenvolvimento das demais aulas. Como exemplo, cito o material dourado, presente (na Figura 4), que foi utilizado para mediar os cálculos de multiplicação em uma das turmas. Diante das observações notei que o procedimento realizado pelos alunos se diferenciou, pois houve uma mescla entre o uso de barras horizontais e verticais, além de marcações no material que serviram para os alunos se embasarem visualmente em relação do desenvolvimento dos cálculos. A seguir detalho como um dos alunos operaram com o referido material: na multiplicação  $16 \times 5$ , alguns alunos selecionaram 5 colunas na horizontal; a seguir, fizeram a contagem do número 16 na barra de cem; na coluna vertical, anotaram no caderno e demarcaram na barra o ponto que representava o quantitativo; em seguida, deram continuidade na contagem a partir do numeral 17, 18..., até chegarem novamente à marca que haviam feito; assim, colocaram o resultado dessa segunda contagem, ou seja, 32. Esse processo se deu até completar a sequência das 5 colunas selecionadas inicialmente e obter o resultado do cálculo, isto é, 80.*

*Sobre o material dourado, convém ressaltar que foi trazido pela professora para incrementar a referida aula. Creio ser importante pontuar que os materiais concretos não ficam expostos*

*na sala de aula para o uso cotidiano dos alunos, caso optem por utilizar. Os materiais permanecem na Sala de Recursos da escola, portanto, cabe ao professor definir se utilizará algum para introduzir na aula, conforme os objetivos propostos. Ainda sobre esse aspecto, observei que, em momentos posteriores que versavam sobre o mesmo conteúdo trabalhado inicialmente com o material dourado, não houve o uso desse material. Assim, os alunos buscaram estratégias próprias para conseguir resolver os cálculos de multiplicação, tais como a decomposição, agrupamento em pares, seguido de adição (Diário de campo, 23 de abril de 2019).*

Também constatei o uso de materiais concretos na mediação do conteúdo *divisão por um e por dois algarismos*, em uma das turmas pesquisadas, como figuras em papel cartão com imagens de copos contendo diferentes quantidades representadas por pontos; tabuada em E.V.A, dominós, entre outros. Dentre esses, apresento, na Figura 5, o uso da tabuada de multiplicação.

Figura 5 – Cálculo de divisão com auxílio da tabuada de multiplicação em E.V.A.



Fonte: Da autora (2019).

*A tabuada de multiplicação em E.V.A foi utilizada para mediar o conteúdo de divisão por um ou dois algarismos. Esse material apresenta espaços para o encaixe dos algarismos referentes aos resultados. Dessa maneira, ao iniciar a aula, a professora fez uma revisão da multiplicação, de acordo com a tabela distribuída para cada aluno, solicitando que inicialmente eles montassem a tabuada com os respectivos resultados, conforme consta*

*(na Figura 5). Em seguida, passou ao conteúdo de divisão com um algarismo, realizando as explicações sobre como proceder com os cálculos a partir do uso da tabuada de multiplicação, recorrendo a essa como uma ferramenta a mais para mediar o ensino referente aos cálculos de divisões expressas no quadro branco. No decorrer dos demais cálculos propostos os alunos surdos continuaram a utilizar a tabuada em E.V.A como base para as resoluções (Diário de campo, 13 de novembro de 2019).*

A utilização de materiais concretos e visuais se mostrou uma estratégia potente no contexto pesquisado, indo ao encontro dos discursos que buscam a valorização das experiências visuais dos surdos. A analítica realizada me permite inferir que houve uma reflexão docente sobre que práticas pedagógicas, estratégias visuais, entre outros, podem ser produtivas na mediação de aulas de Matemática para os alunos surdos. Em suma, os discursos da visualidade que se remetem a este sujeito adquiriram centralidade na mediação do ensino e aprendizagem no contexto investigado. E como bem expressa a pesquisadora surda Regina Campello (2008, p. 22):

As experiências da visualidade produzem subjetividades marcadas pela presença da imagem e pelos discursos viso-espaciais, provocando novas formas de ação do nosso aparato sensorial, uma vez que a imagem não é somente uma forma de ilustrar um discurso oral.

Com base na autora e revisitando o material de pesquisa, foi possível ratificar que os materiais concretos e visuais utilizados não representavam uma mera transposição de determinado aspecto contido nos conteúdos matemáticos escritos nos livros didáticos. Ao retomar a citação anterior reafirmo que os “[...] os discursos viso-espaciais” (CAMPELLO, 2008, p. 22), parecem conformar o modo de operar com os conteúdos matemáticos, tanto nas práticas docentes quanto nas discentes. Como por exemplo, a forma dos alunos surdos lidarem com o material dourado perpassou seu uso, como comumente é utilizado. A ação realizada por meio da percepção visual ficou nítida nos cálculos por eles desenvolvidos, como já descrito anteriormente no excerto do diário de campo.

No tocante às práticas expressas pelas professoras sobre o uso de materiais concretos, estas sugerem uma defesa do aspecto visual, pois, além da Libras, que é visuoespacial, nota-se uma preocupação em propiciar nos processos de ensino e de

aprendizagem aparatos visuais, que fazem parte da forma de vida surda. Nessa vertente, pude atestar também que tais práticas se coadunam com a perspectiva Etnomatemática. Tal asseveração pode ser confirmada dada a incursão docente para trazer para o centro do processo educativo os aspectos culturais dos alunos surdos, nas aulas de matemática. Em efeito, a Etnomatemática “[...] está interessada em examinar a diferença cultural no âmbito da Educação Matemática” (KNIJNIK et al., 2013, p. 26). E ainda que o uso recorrente de tais materiais pode ser compreendido com elemento da gramática que figura os jogos de linguagem praticados pelas professoras.

De fato, na contemporaneidade tem-se percebido a difusão de discursos que buscam a valorização das diferenças que constituem o sujeito surdo. Posto isto, o discurso pautado nas experiências visuais tem adquirido outro patamar. Adentrando inclusive, na pauta de discussões sobre o desenvolvimento educacional deste sujeito. Nessa conjuntura, a Escola Bilíngue emerge como um *lócus* produtivo para a consolidação de tal ação. Com efeito, esta assertiva foi confirmada em outras pesquisas (ALBERTON, 2015; KIPPER, 2015; CARNEIRO, 2017), e igualmente ratificada nesta investigação, o que indica que o momento contemporâneo tem propiciado a emergência do enunciado que trata da valorização dos aspectos culturais dos surdos.

No exame concernente às recorrências no campo empírico da pesquisa, também foi possível identificar o enunciado que trata da importância do uso de materiais concretos como mediadores para aprendizagem de conceitos matemáticos. Sua utilização dentro das Escolas Bilíngue pesquisada parece ganhar mais força diante do discurso da visualidade propagado nesse espaço, e da potencialidade destes materiais, pois neles há o estímulo do canal de recepção das informações dos surdos. Assim, identifiquei três situações distintas, quais sejam: o ensino mediado com materiais concretos em determinado momento do desenvolvimento de um conteúdo; ausência do material nas aulas seguintes que versavam sobre o mesmo conteúdo; e, por fim, diante da presença do material, o uso por parte de alguns alunos surdos que pareciam não necessitar mais desse adendo para realizar os cálculos. Reitero que essa situação foi evidenciada nas duas turmas pesquisadas, embora a presença do material concreto tenha sido mais marcante na turma do 4º ano.

Ao aprofundar a análise sobre a primeira situação identificada, observei que o material concreto era, aparentemente, utilizado como ferramenta introdutória para alicerçar as construções dos alunos surdos, servindo como base para alcançar o pensamento abstrato. Dito isso, considero oportuno retomar a questão sobre os discursos que indicam a relevância de se trabalhar com materiais concretos (KNIJNIK et al., 2013). Nessa medida, os enunciados que se propagam desde a emergência do construtivismo pedagógico, pautado nas teorizações de Piaget, continuam sustentando práticas escolares.

Essa “verdade” sobre o ensinar e o aprender Matemática circula no pensamento educacional brasileiro contemporâneo, na ordem do discurso da Educação Matemática. Tal “verdade” sustenta-se no construtivismo pedagógico – uma recontextualização, no espaço-tempo escolar, sob diferentes formas e com múltiplas interfaces, das teorizações desenvolvidas pelo epistemólogo Jean Piaget (KNIJNIK et al., 2013, p. 74).

À medida que tais enunciados se difundem, imbricam em uma rede complexa que perpassa os sujeitos. Diria, também, que são resultados de entrecruzamentos de diferentes narrativas que nos interpelam e são tomadas como verdadeiras. Penso ser esse o caso do discurso piagetiano, que apregoa que, para o alcance do raciocínio abstrato, os sujeitos passam por estágios de desenvolvimento mental. Seguindo essa direção, para percorrer uma trajetória que tenha como ancoradouro a abstração, tem-se como ponto de partida o concreto. Tal premissa conduz ao entendimento de que “Essas posições piagetianas sustentam a relevância do uso de materiais concretos nas aulas de Matemática. Tal uso ajudaria o indivíduo a atingir o estágio superior da vida mental: o raciocínio abstrato” (Ibidem, p. 75).

Seguindo no exame das situações, observei que a ausência do material nas duas turmas pesquisadas possibilitou aos alunos surdos buscarem estratégias outras de raciocinar matematicamente. Por exemplo, no conteúdo de multiplicação, alguns utilizaram a decomposição em pares, seguida de adição, outros se serviram de sua visualidade utilizando círculos para dar conta dos cálculos, entre outras possibilidades. O evidenciado possibilita aludir que houve a representação de outros saberes que emergiram e foram utilizados naquela forma de vida para efetivar as aprendizagens.

Tal constatação propicia uma reflexão, isto é, a abertura de outros modos de construir o pensamento abstrato pode possibilitar a emergência de distintas formas para alcançá-lo. Como bem explicam Pozzobon e Fabris (2012), apoiadas nos estudos de Walkerdine (1998), verdades sobre a psicologia do desenvolvimento estão situadas historicamente, mas não são únicas. Logo, nesse exercício de duvidar do que está naturalizado, é importante “[...] relativizar as verdades que se produzem sobre as aprendizagens de nossas crianças e possibilitar que outras verdades também possam fazer parte do desenvolvimento” (POZZOBON; FABRIS, 2012, p. 57-58). Assim, torna-se plausível o acesso a outras posições que possam permitir atingir a abstração, agregando mais possibilidades para o ensino e potenciais aprendizagens matemáticas.

A terceira situação que retomo refere-se à utilização do material concreto – dada sua disponibilização –, ainda que alguns alunos tenham mostrado indícios de que não necessitavam mais dele, de modo efetivo. Nesse caso, pode-se inferir que seu uso está atrelado às práticas das professoras. Assim:

[...] podemos argumentar que os discursos da Psicologia do Desenvolvimento produziram práticas de formação matemática amalgamadas com o construtivismo pedagógico. Este produziu e continua produzindo uma determinada matemática com um professor específico para ensinar matemática nos anos iniciais (Ibidem, p. 57).

Em outras palavras, a ordem do discurso que perpassa a sociedade contemporânea sobre a importância da utilização de materiais concretos e visuais tem sido fortemente difundida e praticada nos Anos Iniciais. Talvez umas das situações que fortaleça esses enunciados se sustente também diante do uso de certos materiais, como “[...] o Material Dourado, construído como um recurso que pertence unicamente à forma de vida escolar e se organiza para ensinar regras de uma determinada matemática: a escolar” (LONGO; WANDERER, 2018, p. 309).

Referente ao campo empírico da pesquisa, posso concluir, então, que essa situação se repete, parecendo estar entranhada nas práticas das professoras e alunos surdos que fizeram parte desta investigação. Uma possível leitura dessa situação parece ganhar sustentação ao realizar-se o entrelaçamento dos enunciados –

valorização da visualidade dos alunos surdos e a relevância de usar materiais concretos e visuais. Aqui percebo que há a possibilidade de convergência entre estes discursos e talvez por isso, uma possível produtividade no contexto investigado. Sublinho também que houve uma diferença no que tange à utilização de materiais concretos nas turmas pesquisadas, qual seja: no 4º ano, o uso de materiais concretos, visuais e manipuláveis mostrou-se mais ampla; já no 5º ano, as recorrências foram mínimas. Esse ponto confirma a influência dos discursos sobre as teorizações piagetianas, e ainda me permite inferir que há possibilidades de variações, ainda que as ocorrências sejam em uma mesma forma de vida.

Em síntese, tais discursos têm gerado efeitos de verdade, como argumenta Foucault, e estão circulando nas salas pesquisadas, fazendo funcionar certas práticas, independentemente das construções cognitivas já apresentadas pelos alunos. Nesse sentido, “[...] o próprio sujeito passa a ser fruto dos jogos de linguagem em que está inserido, sendo fabricado e regulado pelos vários discursos que o interpelam” (WANDERER; SCHEFER, 2016, p. 36).

Contudo, outro ponto que convida à reflexão refere-se à confirmação de que os alunos surdos vêm demonstrando que há outros modos de ensinar e aprender matemáticas, os quais perpassaram o uso do referido material. Ou seja, ainda que os enunciados sobre a importância e a utilização de materiais concretos sejam marcantes, circulando no espaço pesquisado e capturando sujeitos, outras práticas têm sido visualizadas e expressas pelos próprios alunos em prol da construção de conhecimentos matemáticos. Diante do evidenciado, ratifico que desnaturalizar e relativizar certas verdades, pode ser produtivo e oportunizar outros posicionamentos e construções de conhecimento. Nessa ótica, como ensina Foucault (1984, p. 13) “Existem momentos na vida onde a questão de saber se se pode pensar diferentemente do que se vê, é indispensável para continuar a olhar ou a refletir”.

Considero importante reforçar mais uma vez que não tenho interesse em traçar o estatuto do que é verdadeiro ou não sobre o material concreto e sua utilização para alunos surdos. Seguindo os apontamentos de Wanderer e Schefer (2016, p. 35), “[...] na análise do discurso, não interessa a busca pelas supostas “verdades”, ou a determinação se tal discurso é verdadeiro ou falso”. Importa sim, sublinhar discursos que asseveram tal importância e assim continuar refletindo sobre tais questões. Estas



que são contingentes e datadas, e de acordo com Foucault, com significados que são inventados, históricos e respondem às demandas de seu tempo.

Logo, posso afirmar que na Escola Bilíngue investigada há a presença de discursos que tratam da valorização dos surdos. Tais discursos no momento contemporâneo vêm se entremeando no tecido social e buscando ganhar sustentação diante das práticas realizadas nesse *lócus*. Nessa linha de argumentação registro os artefatos culturais (STROBEL, 2018), em particular – as experiências visuais – sendo estas traduzidas também no uso de diferentes materiais concretos, visuais e manipuláveis, por parte das práticas pedagógicas das professoras e consequentemente uso dos alunos para o desenvolvimento de diferentes cálculos.

Posto isto, as reverberações do discurso da Educação Matemática acerca da relevância e utilização de materiais concretos no ensino de Matemática têm seu sustentáculo no campo empírico desta pesquisa. Pautada em Wittgenstein poderia dizer ainda que estes são jogos de linguagem que conformam a gramática das práticas docentes. Isto é, “Em um registro Wittgensteiniano, poderíamos dizer que usar materiais concretos nas aulas de Matemática é parte da gramática que conforma os jogos de linguagem da educação Matemática Escolar” (KNIJNIK et al., 2013, p. 73). De igual modo, o evidenciado convergiu com as teorizações de Piaget e com o discurso da Educação Matemática que posiciona o material concreto como elo para a construção do pensamento abstrato (LONGO; WANDERER, 2018). Em suma, os alunos pesquisados, assim como suas professoras, fazem uso de tais materiais, reforçando que o discurso vinculado à Matemática Escolar e ao uso do material concreto que segue instituindo efeitos de verdades.

## **5.2 A língua como um artefato cultural do sujeito surdo: aproximações com as tessituras da Etnomatemática**

Tenho como propósito, nesta seção, abordar aspectos relacionados aos surdos, evocando alguns de seus artefatos culturais, na busca por entremear aproximações com a Etnomatemática mediante interlocuções com os resultados

gerados no campo empírico da pesquisa. Cabe realçar, mais uma vez, que me aproprio das teorizações de Knijnik et al. (2013), ao evidenciarem que, por meio do aspecto cultural, distintas matemáticas podem emergir nos diferentes grupos sociais.

Corroborar essa assertiva Wanderer (2014, p. 208), quando argumenta que a “[...] Matemática Acadêmica, a Matemática Escolar, as matemáticas camponesas, as matemáticas indígenas, em suma, as matemáticas geradas por grupos culturais específicos podem ser entendidas” como Etnomatemáticas. Tal asseveração ganha sustentação a partir da compreensão de que essas se exteriorizam no interior de suas formas de vida, as quais têm sentido diante de seus usos.

Nessa conjuntura, agrego aos grupos evidenciados pela citada autora aqueles que se constituem de surdos. Suas práticas são provindas de processos culturais por eles vivenciados, no contato com seus pares e sob sua condição de visualidade. Da mesma forma ocorre em relação ao seu modo de apreender, de interpretar, de ser no mundo, em meio às relações sociais.

A cultura surda abrange a língua, as ideias, os costumes e os hábitos do povo surdo. É constituída por sujeitos surdos que se comunicam na representação visual dos fatos. Essa cultura tem procurado abrir, na sociedade, um espaço igualitário para o povo surdo, buscando o respeito e o fortalecimento de suas identidades. Assim, os indivíduos surdos constituem e produzem, a partir de suas vivências culturais, concretizando-se na experiência e na comunicação visual, imprimindo seu jeito de construir o mundo (ALBERTON; THOMA, 2015, p. 221).

Como expresso no excerto anterior, há diferentes aspectos que se interligam nas relações sociais vivenciadas pelos grupos de sujeitos surdos, sendo a experiência visual um dos marcadores mais potentes que constituem a cultura surda, manifestando-se, inclusive, no uso de sua Língua de Sinais. Diante dessas reflexões, entendo que, inseridas em um dado contexto, as relações eclodem; logo, os artefatos culturais despontam e, desse mesmo modo, afloram em determinados grupos, que comungam e socializam conhecimentos. Ao reconhecermos que os sujeitos compartilham em suas relações sociais diferentes aspectos da linguagem, de seus “[...] sistemas de explicações, os mitos e cultos, a culinária e os costumes, e têm comportamentos compatibilizados e subordinados a sistemas de valores acordados pelo grupo, dizemos que esses indivíduos pertencem a uma cultura” (D’AMBROSIO,

2005, p. 18).

Nessa lógica, no ato de partilhar as mesmas ideias, os mesmos valores, entre outros aspectos, os sujeitos estão se permitindo construir um sistema que se integra ao seu modo de viver. Assim, convergindo com essa premissa, temos a linguagem e demais pontos comuns que demarcam grupos específicos, tais como o dos surdos, que constituem um grupo cultural, possuem a experiência visual como forma de apreensão de informação e, imersa nela, a cultura surda e a Língua de Sinais.

Nessa conjuntura, entender de onde emanam os fios que conduzem e formam uma teia complexa que se remete ao sujeito surdo, bem como as práticas culturais que são moldadas, é tarefa imprescindível a ser realizada para se entender o panorama desse sujeito. Perlin (2004, p. 73) lembra que:

A escolha cultural do surdo pode parecer um processo anômalo para quem defende a normalidade. No entanto, a cultura surda, vista do nível das múltiplas culturas ou da proliferação cultural ou das diferenças, faz com que transpareça com toda a sua excelência nas linguagens constitutivas das culturas.

Como aspectos de sua cultura, a visualidade é, por excelência, o que oportuniza, ao sujeito surdo, compreender o mundo. É por meio dela que ele capta os processos comunicacionais e cognitivos, pois esses ocorrem através de sua língua, que é visuoespacial e permite que as construções ocorram de modo efetivo. Ademais, os valores, a convergência entre a díade – pensar e agir em meio às relações sociais –, os costumes, enfim, são específicos desse grupo. Portanto, para possibilitar um ensino consistente e que respeite sua diversidade, atendendo às suas especificidades, é impostergável que haja a valorização de marcadores culturais.

Pelo exposto, fica latente que o ponto fulcral que emerge é a cultura surda como uma questão de diferença; seu deslocamento ocorre para o exercício de práticas que se direcionam a uma cultura grupal (PERLIN, 2004). E essa representa uma percepção “[...] da vida social, constitutiva de jeitos de ser, de fazer, de compreender, de explicar” (Ibidem, p. 75).

Ademais, as tramas visuais – que fazem parte da cultura surda – constituem o

sujeito surdo e são bases para a compreensão dos processos que emergem a partir dessa condição. Nas palavras de Gesueli (2012, p. 176), “[...] tal experiência visual se traduz em todos os tipos de significações, representações e/ou produções, seja no campo intelectual, linguístico, ético, estético, artístico, cognitivo, cultural, etc.”. Desse modo, a partir dessa visualidade que está entremeada com sua cultura, com suas identidades surdas e com sua Língua de Sinais, construções de conhecimentos podem, potencialmente, se efetivar.

Assim, é imprescindível pensar na fecundidade da visualidade do sujeito surdo para se propiciar um ensino que atenda às suas necessidades e otimize as construções que se fizerem necessárias. Sobre esse aspecto, Nascimento e Costa (2014, p. 170) aduzem que:

[...] é imprescindível vincular ao surdo o olhar sobre suas mãos; olhar que remete a uma visão socioantropológica e multicultural da pessoa surda; um olhar que identifica os surdos como membros de uma comunidade linguística minoritária, com uma língua absolutamente plena, e características essencialmente visuais que acarretam a assimilação do mundo e do conhecimento visualmente.

A experiência visual é salutar para a compreensão de todos os processos vivenciados pelos surdos e, utilizada de forma coerente, pode potencializar as práticas pedagógicas com a valorização da cultura surda. Levando em consideração que “Aprender não é o mero domínio de técnicas, habilidades e nem a memorização de algumas explicações e teorias” (D’AMBROSIO, 2010, p. 51), é basilar pensar nas necessidades provindas desse público específico. Portanto, torna-se primordial considerá-las para alcançar o objetivo primeiro do processo educativo, qual seja, propiciar que esses sujeitos apreendam, expliquem e possivelmente resolvam situações que se apresentem socialmente.

Reitero que, na singular condição cultural do sujeito surdo, é fundamental que os processos de ensinar e aprender sejam pensados tomando como base suas especificidades. Dito isso, é frutífero refletir acerca de construção de conhecimentos matemáticos que transponham o rigor, a formalidade das regras matemáticas impostas pelo ocidente. Com o embasamento de tais reflexões será possível se discutir sobre “[...] a relevância de considerar as questões culturais no centro dos

processos de aprender e ensinar matemática” (KNIJNIK, 2017, p. 47), como vários estudiosos já vêm assinalando desde a década de 1970, tais como alguns apontados pela citada autora: “[...] D’Ambrosio (2001), Zaslavski (1973), Ascher e Ascher (1986) e Gerdes (1991)” (Ibidem, p. 47).

No que tange a este estudo, esse fator adquire centralidade porque a valorização das questões culturais, como explana Knijnik (2017), traz à luz das discussões formas outras de inferir, mensurar, contar, realizadas por grupos distintos. Por conseguinte, tais pontos aproximam-se do modo de pensar matematicamente dos alunos pesquisados, como percebi no decorrer da investigação. Uma das situações, em especial, que ensejo tratar sobre outras formas de matematizar, permite-me abordar a questão linguística do sujeito surdo, que é também um artefato cultural desse grupo.

A Libras faz parte da experiência visual dos surdos e, como bem pontua Quadros (2017, p. 765), “Essa língua é uma marca cultural inegável”; logo, manifesta-se dando sentido às práticas realizadas por esse grupo. Isso posto, chamo atenção, em particular, para o uso de sua língua na construção de conhecimentos matemáticos. Como já explorado, a visualidade do sujeito surdo é imprescindível para dar sentido às suas construções, assim, tendo uma língua que contempla essa característica como base, os processos cognitivos podem ser contemplados. Como explicita Quadros (2017, p. 688), “A Libras, língua brasileira de sinais, é visuoespacial, representando, por si só, as possibilidades que traduzem as experiências surdas, ou seja, *as experiências visuais*” [grifos meus].

Diante do exposto, apresento, na Figura 6, o uso de numerais na Libras, no momento de uma avaliação da disciplina Matemática.

Figura 6 – Numerais na Libras (7, 4 e 2) da esquerda para a direita



Fonte: Da autora (2019).

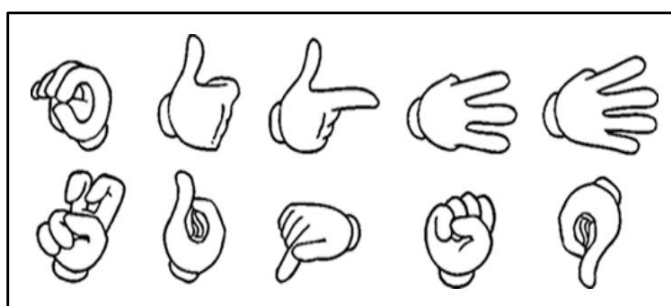
Um dos fios que venho entremeando neste trabalho remete às características que demarcam os surdos como um grupo cultural. Nessa meada, saliento sua língua, que tem a modalidade visuoespacial, a qual se manifesta em todas as suas relações. No campo empírico pesquisado, foi possível perceber que o uso dos sinais da Libras é natural, faz parte das práticas sociais desses alunos. Nesse sentido, a utilização da sinalização dos numerais nessa língua mostrou-se uma estratégia marcante para os alunos pensarem matematicamente. Fato ratificado no momento do referido registro, como exposto na Figura 6, quando todos os alunos surdos possivelmente estavam pensando sobre os cálculos e sinalizaram os algarismos – 7, 4 e 2 – na sua língua, talvez visualizando uma possível solução para as questões da avaliação de Matemática que realizavam.

Na Libras, os numerais são representados por configurações de mãos<sup>42</sup>

<sup>42</sup> Conforme explicam Pereira et al. (2011, p. 61), a configuração de mãos “Refere-se às formas que as mãos assumem na produção dos sinais, que podem ser da datilologia (alfabeto digital/manual) ou outras formas feitas pela mão dominante (mão direita para os destros) ou pelas duas mãos”.

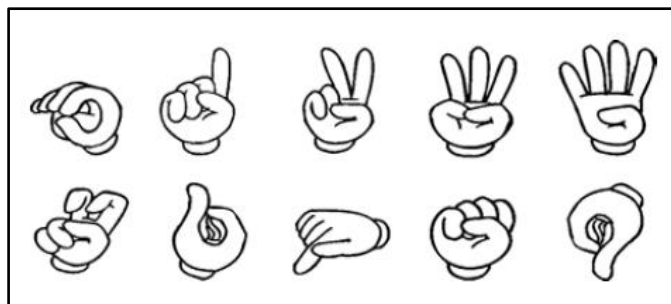
específicas que produzem cada numeral e essas configurações são realizadas no espaço neutro<sup>43</sup>. Nessa língua há a representação dos numerais cardinais, ordinais e quantitativos. Em congruência ao exposto anteriormente na Figura 6, percebe-se mais uma confirmação da visualidade do sujeito surdo, a qual se manifesta nos diferentes momentos, por meio da Libras. E, no caso específico em análise, vinculou-se ao raciocínio matemático. Seguindo a numeração realizada pelos alunos, enfoco, nas Figuras 7 e 8, os numerais cardinais e quantitativos, respectivamente.

Figura 7 – Numerais cardinais na Libras



Fonte: Silva et al. (2007); apostila de Libras Nepes.

Figura 8 – Numerais quantitativos na Libras



Fonte: Silva et al. (2007); apostila de Libras Nepes.

Em efeito, na busca por compreensão sobre os modos de calcular, o uso de algarismos na Libras ocorreu espontaneamente em todas as inferências realizadas pelos alunos surdos pesquisados. De fato, é por meio dessa língua que esse sujeito realiza todos os processos cognitivos. Fato similar também é mencionado por Wanderer (2014), ao refletir sobre modos próprios de fazer matemáticas de grupos rurais. Em particular, os modos usados por algumas alunas suas, referentes aos

<sup>43</sup> Espaço à frente do corpo em que os sinais são realizados, sem que haja o toque no tórax.

algarismos. A autora evoca como exemplo os algarismos na língua alemã, visto que há diferenciação na escrita quando se realiza uma analogia com a Língua Portuguesa. Segundo a autora:

Na língua portuguesa, a leitura dos algarismos segue a ordem em que estão expressos seus algarismos – da esquerda para a direita – fazendo com que o número 23, por exemplo, “seja lido da dezena para a unidade”. Já na língua alemã a nomeação do mesmo número segue a ordem inversa, ou seja, 23 é lido como “dreißig und zwei” (“três e vinte”). Essa maneira de expressar os números permanece até mesmo com quantidades maiores, em que a leitura da dezena e unidade é também realizada “da direita para a esquerda”, como por exemplo, 225 (“zweihundertfünfundzwanzig”, ou, “dois, cem, cinco e vinte”) (WANDERER, 2014, p. 34).

A diferença apontada no excerto revela que grupos culturais distintos podem ter formas próprias de lidar com números, recorrendo aos conhecimentos de sua forma de vida para a apropriação de construtos matemáticos. A autora argumenta ainda que modos específicos de “[...] identificar os números existem em todas as culturas, mas que cada uma delas sistematiza, expressa e apresenta seus saberes matemáticos de formas diferentes” (Ibidem, p. 184).

Ratificando o resultado aqui expresso sobre o uso da Libras como base para o pensamento e construção de conceitos matemáticos, evoco o estudo empreendido por Kipper (2015), a partir das teorizações da Etnomatemática. A pesquisadora evidenciou, em sua dissertação de mestrado, que o uso da Libras e de práticas visuais com alusão a frações, junto a alunos surdos do 6º ano, foi de suma importância para dar significado a esse conteúdo, visto que afirmaram “[...] conhecer o conteúdo de frações somente no ambiente escolar” (Ibidem, p. 62).

Assim, além da Libras, a utilização de “[...] diversas atividades ilustradas, bem como: o desenho de uma caixa de ovos com seis e com doze ovos; o desenho de xícaras nas receitas de bolos” (Ibidem, p. 62) dentre outras práticas, foi essencial para que os conhecimentos matemáticos fossem constituídos de forma consistente. Os resultados trazidos pela autora sobre esse aspecto mostram que o respeito e a valorização da cultura surda, aliados à Etnomatemática, possibilitam mediar um ensino coerente com as especificidades dos alunos. Há ainda o enfoque sobre o alcance de aprendizagens propostas em sua prática investigativa acerca do conteúdo



matemático de frações.

Outro ponto que considero relevante enfocar sobre a Libras diz respeito ao fato de a mediação do conhecimento e a comunicação, de um modo amplo, efetivarem-se, por meio dessa língua, no espaço pesquisado. Tal situação traz à tona a discussão sobre as relações de poder que se instauraram no percurso histórico, transformando-se em filosofias de ensino. E essas relações, no contexto social, político e linguístico, permearam a vida e a condução da aprendizagem de sujeitos surdos. Especificamente no campo linguístico e educacional, destaca-se a oralização, que esteve e ainda está presente na vida dos surdos, tendo sido utilizada durante diferentes períodos da história para a interação e busca por informações e conhecimentos, inclusive os matemáticos.

A filosofia oralista funcionou como um dispositivo que arquitetou o entendimento sobre a surdez e as práticas sociais dirigidas aos surdos. Os discursos clínicos-terapêuticos ganharam força na máquina social, legitimando verdades desde sua emergência. Assim, a verdade produzida por um discurso sempre trabalha a favor “[...] daqueles que têm o encargo de dizer o que funciona como verdadeiro” (FOUCAULT, 2017, p. 52). Isso equivale a dizer que a verdade é uma invenção ou, como Veiga-Neto (2017, p. 101) expressa, “[...] os discursos não descobrem verdades, senão as inventam”.

Por esse prisma, os enunciados situados em um discurso, em um dado período e contexto, tais como aqueles que inculcaram que o oralismo era o melhor método de ensino aos surdos, foram tidos como verdadeiros. Ou seja, no espaço que circulam, os enunciados “[...] estabelecem um regime de verdade” (VEIGA-NETO, 2017, p. 101). Enfim, representam uma verdade validada e sustentada historicamente por um grupo dominante e imbuído de poder em meio às relações sociais.

Portanto, nas relações de saber-poder, os discursos vão operando e moldando práticas sociais. Verdades são corroboradas de acordo com interesses de determinado grupo. Nesse sentido, ações educativas e corretivas foram se fortalecendo por conta da visão daqueles que detinham o poder nas mãos. Na atualidade é possível identificar as ressonâncias de tempos outros, as quais produziram e difundiram verdades e fizeram emergir tipos de sujeitos, moldados pelas

forças de diferentes eventos e práticas.

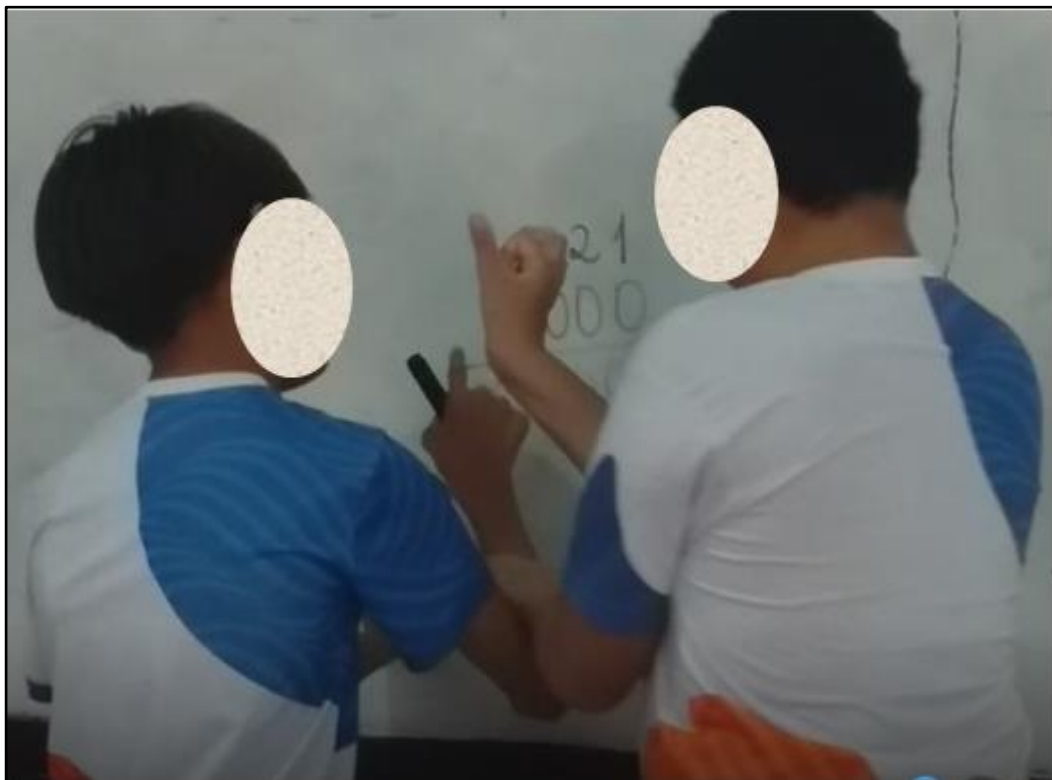
Ao fraturar essa lógica, a educação bilíngue para surdos oportuniza que esses alunos sejam percebidos por outra ótica. A marcação afirma-se a partir da Língua de Sinais e da cultura surda. A visualidade chama para si a centralidade nas relações, e, nela, o corpo surdo constitui-se, narra-se e desenvolve-se. É desse lugar, construído diante dos meandros da história, de forma interessada e com um olhar diferente, discursivamente compreendido pelo viés socioantropológico, que se notam outros modos de construir conhecimentos.

Notadamente, a pesquisa evidenciou o aluno surdo no contexto educacional bilíngue tornando-se protagonista desse processo. No espaço investigado, os encontros surdos aconteceram; as relações emergiram com a singularidade que os acompanha; os saberes foram tomando forma. A cultura e a Língua de Sinais desses sujeitos entrelaçaram-se às construções sistematizadas dos conhecimentos postos nesse espaço, permitindo que modos próprios de pensar, agir, fossem valorizados e difundidos. Isso equivale a inferir que, na Escola Bilíngue para Surdos, com o processo de acolhimento ocorrendo “[...] em sua língua, com a presença de professores fluentes em Libras ou com professores surdos sinalizantes, metodologias contextualizadas, o aluno poderá ter mais condições de produzir conhecimentos” (ALBERTON, 2015, p. 36).

Assim, diante do exposto até aqui, vejo uma consonância com o que é preconizado pela Etnomatemática, em que há a valorização de práticas compartilhadas, de saberes, de técnicas, em suma, dos jogos de linguagem que podem emergir no interior desse grupo cultural (KNIJNIK et al., 2013).

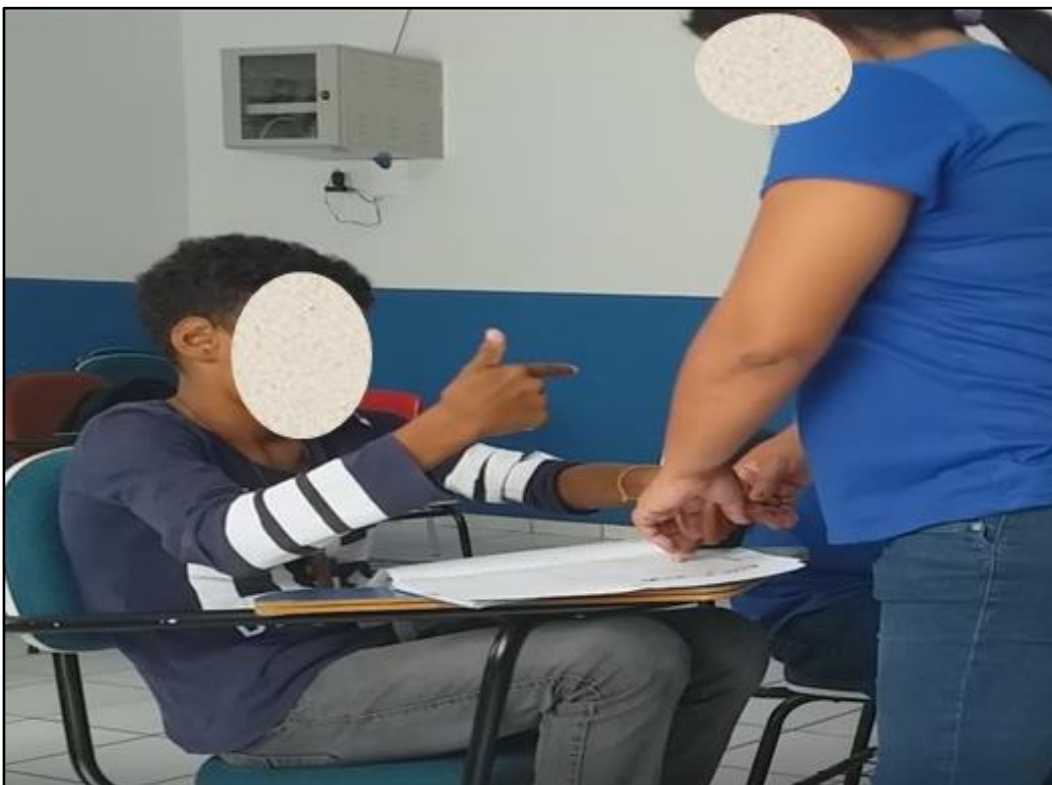
*A Libras oportunizou, aos alunos surdos, tornarem-se mais ativos na busca pela construção de conhecimentos. Nas observações verifiquei uma proatividade em discutir sobre as possíveis resoluções com seus pares, por meio do uso de sua língua. Entre eles ocorria um processo dinâmico: faziam indagações sobre os conteúdos; modos de resolução eram esboçados nas conversas entre os alunos; questionamentos, interações de natureza educacional, entre outras, fluíam naturalmente com o uso da Libras. Outro ponto evidenciado foi a mediação do conhecimento dando-se de forma direta com as professoras das turmas pesquisadas. Nesse sentido, as dúvidas, inferências, etc., que ocorriam nas aulas de Matemática, denotam que nessas relações possivelmente ocorreu o compartilhamento de saberes e a construção de conhecimentos, que foram possíveis por conta de uma comunicação efetiva. Logo, busco de forma visual, por meio (das Figuras 9 e 10), a seguir, confirmar momentos evidenciados neste excerto (Diário de campo, 30 de maio de 2019).*

Figura 9 – Interação entre alunos surdos com o uso da Libras



Fonte: Da autora (2019).

Figura 10 – Interação entre professora e aluno surdo com o uso da Libras



Fonte: Da autora (2019).

Com base na analítica do material de pesquisa foi possível traçar uma aproximação do uso da Libras – que se constitui um dos seus artefatos culturais – à perspectiva Etnomatemática. Nessa medida enfoco a contagem de numerais, as possibilidades de compartilhamento de saberes propiciadas por meio da Libras, em diferentes situações entre os pares surdos e estes com suas professoras e a realização de diferentes cálculos tendo como base esta língua.

Todo o conjunto das atividades citadas anteriormente entremeadas à língua de sinais me permite afirmar que se configura um jogo de linguagem sendo praticado pelos alunos surdos, que ganha sentido em meio às suas relações e atividades praticadas naquele contexto escolar. E ainda que se mostraram potentes para a construção das aprendizagens deste grupo específico, isso porque a língua é a ligação para efetivar e dar significação às suas racionalidades matemáticas. Nesse sentido, recorro à definição de Wittgenstein (2014, p. 19), ao enfatizar que a noção de jogos de linguagem pode ser compreendida como “[...] a totalidade formada pela linguagem e pelas atividades com as quais ela vem entrelaçada”. E que “A expressão ‘jogo de linguagem’ deve salientar aqui que falar uma língua é parte de uma atividade ou de uma forma de vida” (Ibidem, p. 27).


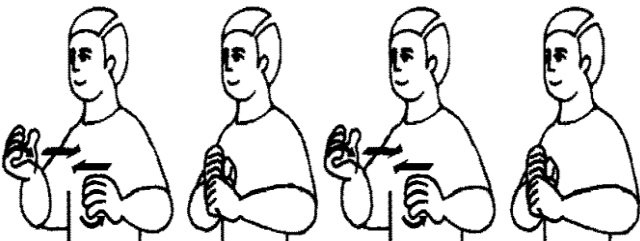
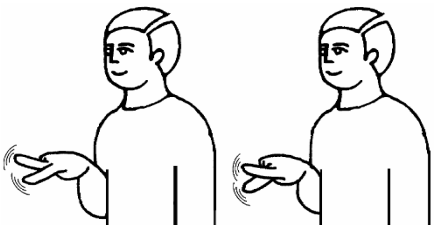

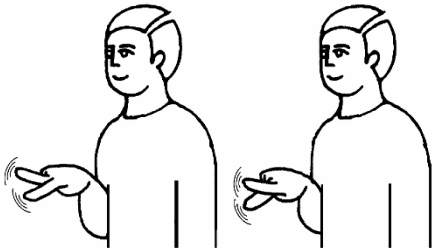
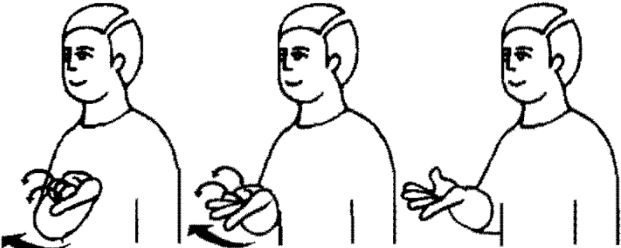
Assim, as matemáticas geradas nas atividades com o uso da Libras podem ser consideradas jogos de linguagem na forma de vida a que pertencem, como propõe o filósofo. Isso porque contagens com o uso de numerais nessa língua ou, ainda, sinais específicos utilizados para expressar o pensamento matemático, em determinados contextos, fazem parte da linguagem dos alunos surdos que analiso nesta Tese. Ou seja, o entrelaçamento entre esses aspectos constitui o conjunto que representa tal forma de vida.

Nesse trilha, embasada nas ideias de Wittgenstein, o material de pesquisa me impeliu ainda a inferir que algumas práticas realizadas pelos alunos surdos podem ser entendidas também como jogos de linguagem que instituem regras que figuram uma gramática específica. Por certo, pude constatar que o uso de alguns sinais na Libras diferenciava-se de termos próprios da Matemática Escolar, isto é, dos sinais de *adição* e *igualdade*.

Diante dessas regularidades evidenciadas no decorrer das observações,

enfoco o seguinte exemplo: no cálculo  $82+18-(9 \times 9)=$ , os alunos sinalizaram, na Libras, o termo *somar* ao invés de usarem o sinal que remete à adição. Também foi possível identificar a recorrência da supressão do sinal de igualdade na sinalização realizada pelos alunos. A pospelo, na finalização dos cálculos, os alunos optaram por utilizar o sinal referente à palavra *resposta* ou *quanto/quantidade*. A seguir, apresento um comparativo entre sinais na Libras que podem ser utilizados na Matemática Escolar e aqueles utilizados pelos alunos pesquisados.

Quadro 4 – Possibilidades de uso de sinais na Libras – disciplina Matemática<sup>44</sup>

SINAIS NA LIBRAS	
Matemática Escolar	Sinais utilizados pelos alunos surdos
 Adição	 Somar
 Igual	 Resposta
 Igual	 Quanto/Quantidade

Fonte: (CAPOVILLA; RAPHAEL; MAURÍCIO, 2009); Novo Deit Libras.

<sup>44</sup> Os sinais apresentados no Quadro 4 são algumas das possibilidades de sinalização na Libras, visto que, conforme cada região, pode haver outros sinais que representem as palavras em análise.

Ao traçar uma verificação entre os sinais da Libras que poderiam ser usados pelos alunos surdos pesquisados, foi possível confirmar que havia a possibilidade do uso de sinais que representam aqueles próprios da Matemática Escolar, no entanto, diante das recorrências, evidenciei uma regularidade com o uso de outros sinais para o desenvolvimento de seus cálculos. Em efeito, Condé (2004, p. 89), embasado na obra *Investigações*, de Wittgenstein, ao discutir sobre a gramática, argumenta que esta “[...] mais que a dimensão sintético-semântica, privilegia a pragmática, isto é, as regras que constituem a gramática estão inseridas na prática social. Uma regra pode apenas constituir-se efetivamente como tal pela práxis social”. Sendo assim, essas regras, situadas em determinado contexto, regem o modo de operar com os objetos. O citado autor ainda explica que tais regras não se constituem de qualquer modo, isto é, “[...] as regras que em conjunto constituem a gramática não são regras quaisquer. Elas se constituem não apenas através de um simples uso, mas de um uso que corresponde a uma práxis no interior de uma forma de vida” (Ibidem, p. 95).

Contribui com o exposto Wanderer (2014, p. 217), que, apoiada nas ideias de Wittgenstein, enuncia: “A gramática abrange proposições, gestos, práticas, enfim, todo o mecanismo que compõe os jogos de linguagem”. Nessa direção, posso suscitar que as práticas realizadas pelos alunos para lidar com o desenvolvimento de diferentes conteúdos matemáticos, na forma de vida na qual estão imersos, configuram-se estratégias específicas que demarcam uma gramática própria. No jogo de linguagem analisado, usar os sinais, *somar*, *resposta ou quanto/quantidade*, como forma de pensar matematicamente as resoluções, mostrou-se habitual, como observado no decorrer do processo investigativo. A função que tais sinais passaram a exercer no contexto de sua utilização, conforme as regras foram delineadas, permitiu seu uso nas operações matemáticas; logo, tais práticas, a meu ver, aproximam-se da perspectiva Etnomatemática que orienta este trabalho.

Os materiais desta pesquisa mostraram algumas aproximações com a Etnomatemática. Nessa ótica, a valorização dos artefatos culturais dos surdos no campo empírico mostrou-se prolífera na mediação do ensino. A visualidade expressa, dentre outros modos, por meio da utilização da Libras nas práticas dos alunos surdos tornou-se extremamente produtiva para que seu modo de lidar com os cálculos adquirisse mais consistência. Assim, nesse cenário, em que os artefatos culturais do sujeito surdo (STROBEL, 2018) devem ser considerados, servi-me dos fios

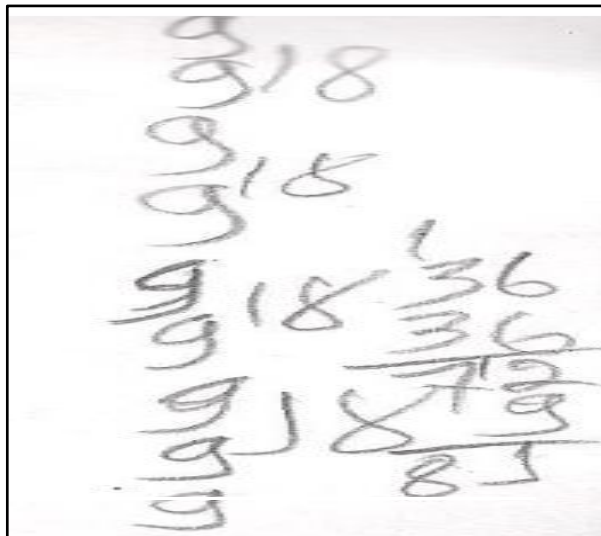
entremeados na atualidade que envolvem os processos de ensinar e aprender, buscando tecer construtos que perpassem o projeto de uniformidade.

Nessa conjuntura, a Etnomatemática que investiga, por meio das questões culturais, outros modos de construir conhecimentos matemáticos e examina os discursos sobre a Matemática Acadêmica e Escolar, enfocando as relações de poder-saber e seus efeitos de verdade (KNIJNIK, 2016), tornou-se potente para o desenvolvimento das análises realizadas neste capítulo. Logo, o respeito às especificidades e a valorização da diversidade no campo pesquisado, aliados a essas outras matemáticas que a Etnomatemática evidencia, constituíram-se ferramentas impostergáveis para a análise efetuada nesta Tese. A interlocução entre os diferentes saberes produziu ferramentas que mitigaram o rigor, a formalidade do ensino de Matemática, permitindo que as matemáticas de alunos surdos na Escola Bilíngue pesquisada pudessem se efetivar.

### **5.3 Etnomatemática de alunos surdos: em foco, processos de multiplicação e divisão**

Com base no material gerado no campo desta pesquisa, tenho como intuito demonstrar como os alunos inseridos no 4º e 5º Anos Iniciais da Escola Bilíngue para Surdos pesquisada realizam cálculos para obter os resultados de multiplicações e divisões. A análise aqui realizada remete-se ao momento da pesquisa em que os alunos estavam estudando os conteúdos de *multiplicação por um e dois algarismos, multiplicação por 10, 100 e 1000, propriedades da multiplicação, expressões numéricas com multiplicação*, e, posteriormente, *divisão por um e por dois algarismos e divisibilidade*. Reitero que o conteúdo de divisibilidade foi trabalhado somente na turma do 5º ano. Registro, inicialmente, que todos os processos cognitivos realizados pelos alunos surdos faziam-se por meio da Libras, como discutido anteriormente. Assim, nos cálculos de multiplicação, percebia-se, em diferentes momentos, a sinalização das possibilidades de resoluções seguida dos procedimentos, como mostra o exemplo descrito a seguir 9x9, na Figura 11.

Figura 11 – Cálculo de multiplicação realizado pelos alunos surdos



Fonte: Material de pesquisa produzido por um aluno surdo (2019).

Por meio do agrupamento em pares, os alunos surdos realizaram a soma:  $9+9$  em todos os pares agrupados, restando o numeral 9 – que permaneceu em espera até o momento final da soma. Em seguida, deram continuidade ao processo de soma com os resultados iniciais, isto é,  $18+18=36$ . Tendo o resultado da soma secundária seguiu-se a continuidade da soma, ou seja,  $36+36$  e obtiveram o numeral 72, que, em seguida, foi agregado ao número que, segundo eles, não formou par, isto é, 9. Para finalizar o processo e obter o resultado da multiplicação, a última soma foi realizada,  $72+9$ , resultando 81.

Importante pontuar que no processo anteriormente descrito, a perspectiva visual era marcante dada a sinalização dos numerais na Libras, a qual se mostrava constante, isto é, era possível acompanhar visualmente a sequência do cálculo realizado pelos alunos, em cada etapa. Esse aspecto mostra o papel salutar que essa língua assume para a constituição do pensamento e dos processos cognitivos. Com base nas recorrências identificadas tanto no 4º como no 5º ano, referente aos conteúdos que apresentavam multiplicações, apresento na Figura 12 outros exemplos dos modos de calcular praticados pelos alunos surdos.



Figura 12 – Cálculos envolvendo multiplicação identificados nas turmas pesquisadas



Fonte: Material de pesquisa produzido por alunos surdos das turmas pesquisadas (2019).

Diante da forma de calcular realizada por alguns alunos surdos, posso depreender que os jogos de linguagem, ali expostos, possuem semelhanças de família com os realizados por meio da Matemática Escolar, qual seja, o uso de agrupamentos – que é utilizado em alguns conteúdos matemáticos, tais como o agrupamento de quantidades, agrupamento na base 10. Nas palavras de Dias e Moretti (2011, p. 21), “O agrupamento foi certamente uma estratégia anterior à contagem”, que evoluiu para a constituição dos mais variados sistemas de numeração, como de base 10, utilizado na Matemática Escolar em diferentes operações, como, por exemplo, na relação entre unidade, dezena e centena.

No exemplo analisado, embora o aluno surdo tenha sentido a necessidade de agrupar em pequenas quantidades – dois em dois – controladas visualmente, para a resolução da operação, o movimento realizado assemelhou-se aos da Matemática Escolar, por se tratar de um tipo de agrupamento. Nas palavras de Fraga et al. (2012, p. 135):

A contagem por agrupamento representou um grande avanço, visto que permitiu ao homem superar a correspondência um a um, tornando a ação de contagem de grandes quantidades mais rápida e eficiente. Ao invés de controlar grandes unidades, ele passou a ter o controle de pequenos grupos de unidades.

De certa forma, a estratégia de uso do agrupamento utilizada pelo aluno levou-me a crer que houve a possibilidade também de usar de forma mais dinâmica a Libras. Calculando os pares por meio dos numerais sinalizados, o aluno pôde atender à necessidade da resolução apresentada. Por outro lado, pude evidenciar uma forma diferente de realizar a multiplicação, isto é, o uso da adição por pares, ao invés do cálculo direto, como habitualmente é ensinado na Matemática Escolar, isto é,  $9 \times 9$ .

Nessa direção, foi possível identificar tanto semelhanças quanto dissimilaridades nos jogos de linguagem praticados na forma de vida em análise. Essa confirmação induz ao seguinte posicionamento:

[...] quando mencionamos a matemática escolar e as matemáticas que emergem das formas de vida não escolar estamos nos referindo a campos discursivos diferentes, marcados por regras próprias e contingentes, sendo complexa a passagem de “uma a outra” (LONGO; WANDERER, 2018, p. 307) [grifos das autoras].

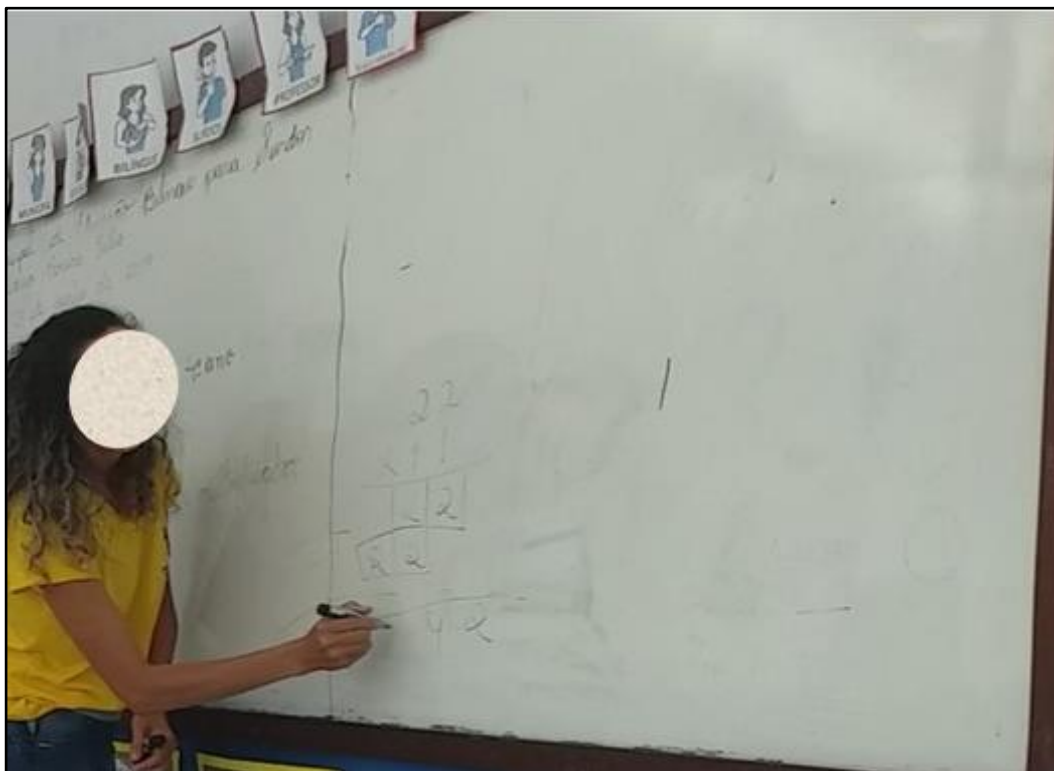
Os alunos surdos utilizaram ainda outro processo para obter o resultado da multiplicação: por meio do desenho de círculos. Importante pontuar que conforme a análise realizada com base nas observações e filmagens, esse processo partiu dos alunos surdos<sup>45</sup>; tal confirmação se deu, pois, a explicação inicial da professora referente às multiplicações por dois algarismos, seguiu as regras propostas no livro didático<sup>46</sup> com o uso do cálculo direto. Já os modos que alunos expressaram o desenvolvimento dos cálculos propostos posteriormente ocorreu por meio do uso de círculos. O detalhamento desta questão está registrado no diário de campo além de estar expresso visualmente por meio das Figuras 13 e 14.

---

<sup>45</sup> Considero pertinente registrar que não foi intuito desta Tese averiguar em que momento se originou a utilização dos círculos e por parte de quais sujeitos no contexto da pesquisa. O intento foi identificar a sua utilização no momento desta investigação.

<sup>46</sup> A Escola Bilíngue pesquisa é uma instituição vinculada à rede municipal de ensino de Imperatriz/MA. Assim sendo, esta recebe os livros didáticos que são adquiridos pela SEMED ou ainda através do Programa Nacional do Livro Didático. Estes são distribuídos a todos os alunos surdos da instituição. Importante pontuar que estes são idênticos aos direcionados aos alunos ouvintes, ou seja, não há livros adaptados para a Libras. Diante dessa situação as professoras realizam a adaptação para a língua natural do surdo, inserindo sinais da Libras, letras do alfabeto manual, entre outros, quando sentem a necessidade de realizar tal ação.

Figura 13 – Explicação da professora conforme proposto no livro didático



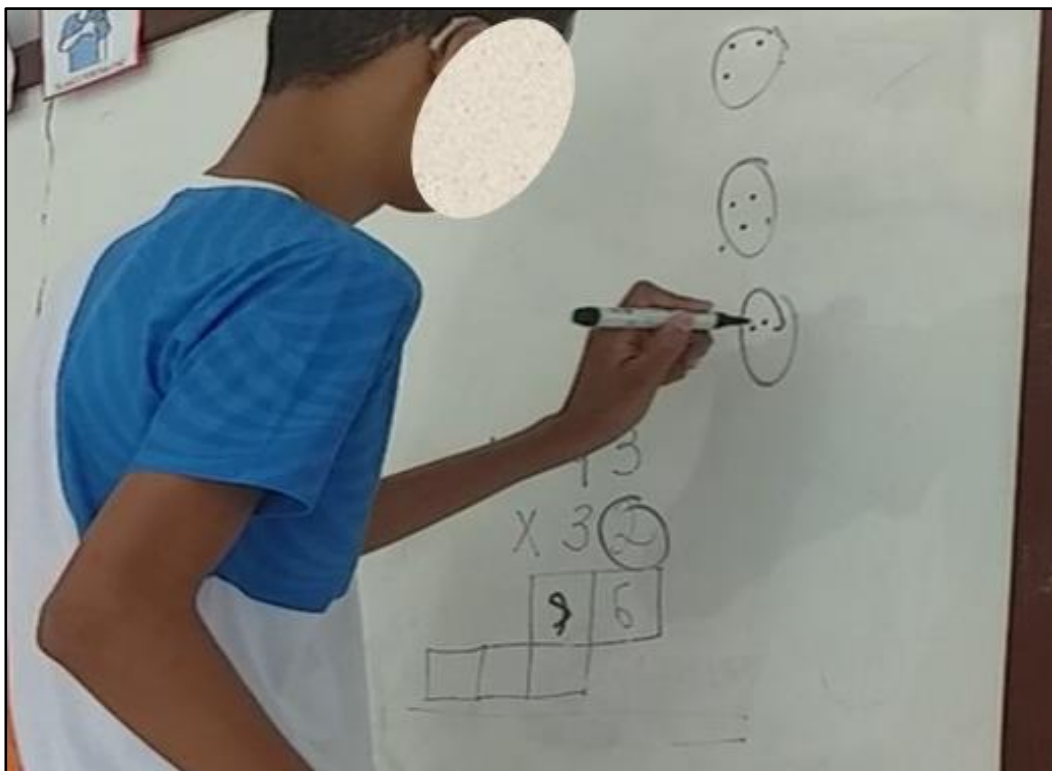
Fonte: Da autora (2019).

Ao dar início a explicação referente ao conteúdo de Multiplicação por dois multiplicadores a professora solicitou aos alunos que estivessem com seus livros didáticos. Logo em seguida escreveu no quadro branco o título do referido conteúdo, uma frase introdutória e dois cálculos de multiplicação que constavam no livro dos alunos surdos.

Interessante notar que a escrita do cálculo seguiu exatamente o exposto no livro, isto é, a professora desenhou os quadrados para separar o local onde o resultado de cada multiplicação deveria ser escrito; é possível verificar este aspecto (na Figura 13), que se remete ao momento da explicação da professora sobre como desenvolver tais cálculos. Com base nas observações foi possível notar que esse momento inicial foi marcado pelas regras expressas no livro e que a professora as seguiu sem nenhuma alteração, a priori.

Já no momento em que os alunos iniciaram o desenvolvimento dos cálculos ficou identificado que seus modos de calcular se davam com a realização de círculos ao lado das multiplicações, assim, ficou perceptível a diferença entre a estratégia usada pela professora para resolver os cálculos e o modo como os alunos resolveram. Aqui também foi possível perceber que alguns alunos usavam pontos no interior dos círculos, enquanto outros somente os desenhavam, mas sem marcação alguma no interior. A utilização da estratégia realizada pelos alunos encontra-se a seguir (na Figura 14) (Diário de campo, 20 de maio de 2019).

Figura 14 – Cálculo de multiplicação do aluno por meio de estratégia própria



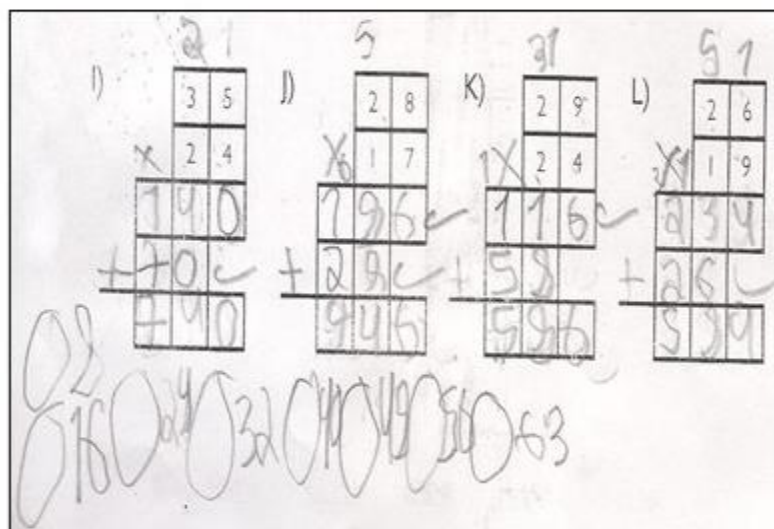
Fonte: Da autora (2019).

Esse processo foi identificado no 4º ano, tendo sido realizado por todos os alunos da referida turma. Aspecto que denotou um compartilhamento de saberes, principalmente porque ficou confirmado nas observações que os alunos que desconheciam esta forma, *a posteriori* passaram a incorporar os círculos nos demais cálculos. Já na turma do 5º ano, as recorrências foram mínimas e a utilização se deu por parte de dois alunos.

Na análise sobre esse modo de calcular, o que chamou mais a atenção foi o fato de que alguns alunos realizaram esse processo utilizando círculos com pontos no seu interior; e outros o fizeram, mas sem a demarcação de pontos, denotando que seu nível de abstração era outro. O fato de desenhar o círculo aparentemente já produziu a visualidade de que o aluno necessitava naquele momento, para realizar a soma e obter o resultado da multiplicação. Este ponto me permite refletir e trazer à luz aspectos que se remetem ao artefato cultural *experiência visual*. É oportuno aludir que a utilização de círculos por parte dos alunos vai ao encontro de tal artefato, propiciando a forma de ação visual que ele pode necessitar em alguns momentos para alcançar a

compreensão, como discute Perlin (2012). A Figura 15, demonstra a resolução feita por um dos alunos com o uso de círculos sem pontos.

Figura 15 – Resolução da multiplicação com o uso de círculos sem pontos



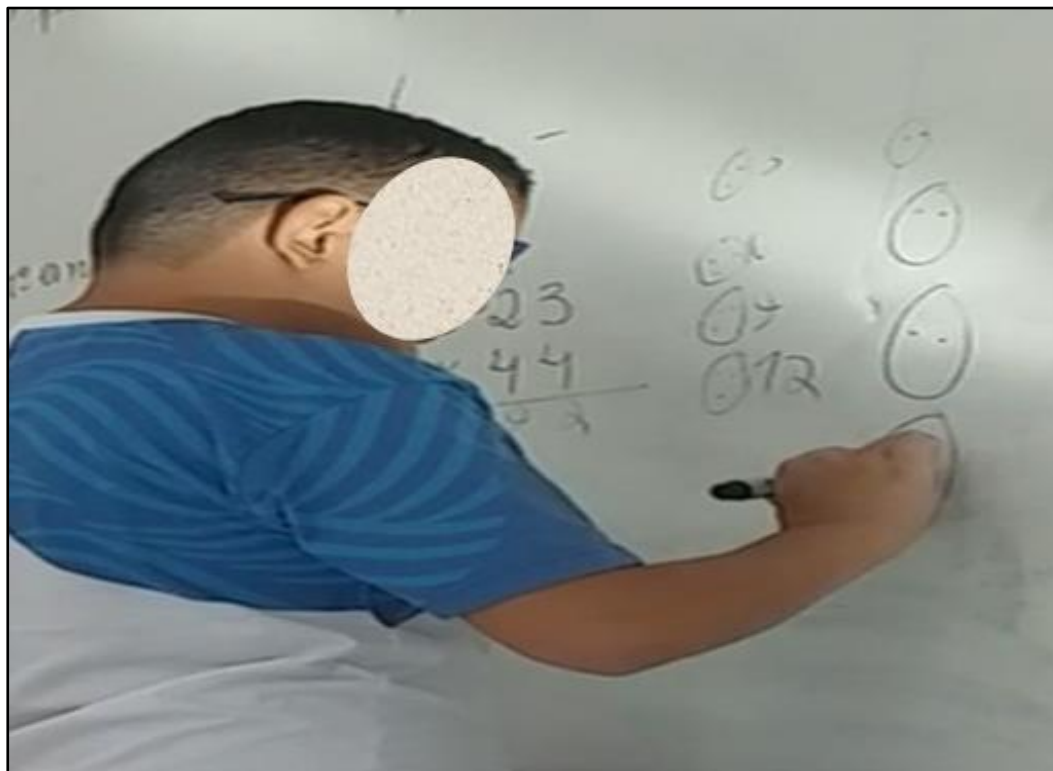
Fonte: Material de pesquisa produzido por um aluno surdo (2019).

O cálculo realizado pelo aluno surdo refere-se à questão com letra (j), na parcela inicial:  $8 \times 7$ . O aluno surdo utilizou os círculos para representar o numeral 8; ao desenhar os círculos, realizou os cálculos por meio dos sinais na Libras, registrando o numeral correspondente à soma ao lado de cada círculo. Notei que ele desenhou um círculo a mais. Nesse ponto, ao recorrer à filmagem, confirmei que o aluno buscou verificar se sua contagem estava correta, acrescentando um círculo a mais e realizando a contagem para conferir se o valor estaria de acordo. Reitero, ainda, que houve um tempo dispendido, possivelmente para confirmar se os cálculos estavam corretos, em seguida o processo culminou na sinalização em Libras do número 56, para, então, registrar sua resposta por escrito.

Ao buscar as recorrências, foi notória a utilização dos círculos nos cálculos de multiplicação por dois algarismos e na resolução das expressões numéricas que envolviam essa operação. Cumpre destacar, no entanto, algumas variações desse processo nas resoluções de alguns alunos, qual seja, a demarcação de pontos no interior dos círculos para representar seus números e valor destacado ao lado; círculos sem pontos e agrupamento; e círculos com pontos e agrupamento. Dessa

forma, constatei que, apesar das semelhanças nos cálculos por eles realizados, houve ainda especificidades, embora a forma de vida seja a mesma. A seguir, detalho as variações verificadas no decorrer da pesquisa.

Figura 16 – Círculos com marcação de pontos no interior e cálculo destacado ao lado



Fonte: Da autora (2019).

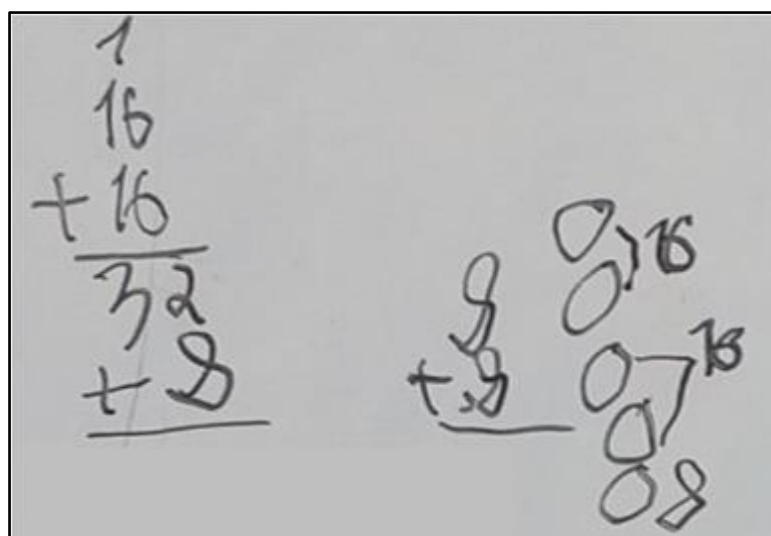
Analisando o modo de operar com a multiplicação dos alunos, pude ratificar que alguns usaram o círculo sem marcar os pontos, como apresentado na Figura 15. Em comparação com a Figura 16, observei que outros já os utilizaram com pontos demarcados no interior. Ou seja, identifiquei o uso em comum dos círculos, embora uma pequena diferença também tenha sido notada no modo de conduzir os processos de multiplicar, visto que alguns usavam pontos, enquanto outros pareciam não sentir a necessidade de demarcá-los para realizar os cálculos.

Referente aos pontos, identifiquei que os alunos os usavam para demarcar um dos algarismos do cálculo de multiplicação. Como exemplo retomo na Figura 16, o momento em que o aluno estava calculando a expressão numérica  $49+51+(23 \times 44)=$  e utilizou os círculos para realizar a multiplicação  $3 \times 4=$  na parcela inicial. Sendo assim,

fez quatro (4) círculos, representando o *multiplicador* e no seu interior os pontos correspondentes ao algarismo três (3) que representaram o *multiplicando*. Em seguida escreveu o quantitativo ao lado dos círculos, os quais caracterizavam a soma de cada círculo conforme avançava nas adições.

Na busca por recorrências com o uso dos círculos, encontrei ainda o uso desses com agrupamentos em pares. As dissimilitudes nessas formas de calcular foram, mais uma vez, referentes à demarcação de pontos. Ou seja, alguns alunos calcularam suas multiplicações por meio da adição entre pares, como já expressei anteriormente, contudo, a presença dos pontos se mostrou particular ao modo como o aluno desenvolveu o cálculo. Como exemplo: na expressão numérica  $86-60+(8 \times 5)$ , o cálculo registrado no material de um dos alunos revelou que ele não fez uso de pontos, somente o agrupamento por pares e adição. A Figura 17 traz seu modo de racionalizar a multiplicação.

Figura 17 – Círculos sem marcação de pontos no interior e agrupamento



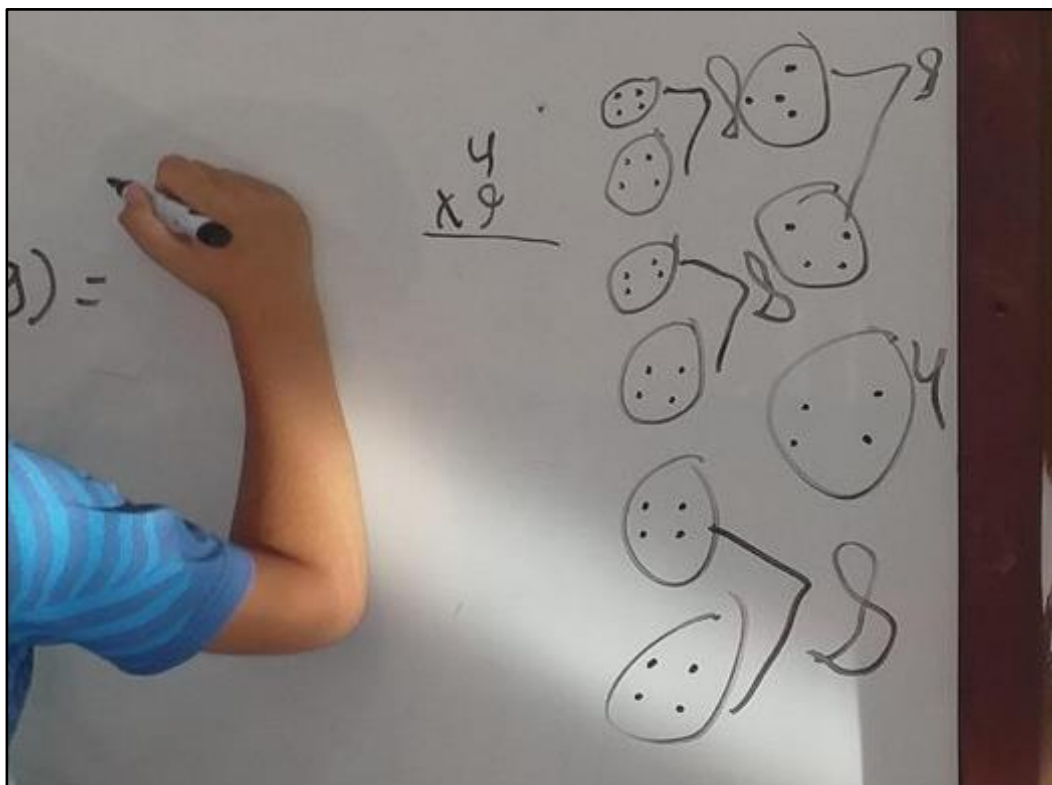
Fonte: Material de pesquisa produzido por um aluno surdo (2019).

Pude confirmar a variação do processo descrito anteriormente ao analisar o cálculo da expressão numérica  $23+38-(4 \times 9)$  realizada por outro aluno surdo no momento em que calculava a multiplicação  $(4 \times 9)$ , destacada a seguir, na Figura 18. Observei que o aluno desenhou os círculos representando o *multiplicador* (9) e, no interior deles, os pontos representaram o *multiplicando* (4). Comparando com a forma utilizada por outro aluno surdo, seu modo de calcular diferenciou-se nesse aspecto.



Averigüei ainda que o modo de utilizar os círculos refere-se à propriedade comutativa da multiplicação, isto é, na estratégia utilizada, o aluno calculou  $9 \times 4$ , ao invés de  $4 \times 9$ , como estava representado na expressão.

Figura 18 – Círculos com marcação de pontos no interior e agrupamento



Fonte: Da autora (2019).

Evocando as teorizações de Wittgenstein (2014), convém lembrar que os jogos de linguagem podem ter semelhanças de família ou dissimilitudes em uma mesma forma de vida. Nessa lógica, o filósofo enfoca que “[...] você não verá algo que seria comum a todos, mas verá semelhanças, parentescos” (Ibidem, p. 51), ou seja, alguns traços permanecem, outros desaparecem. Sobre esse aspecto, Condé (2004, p. 57) contribui, caracterizando que, “[...] ainda que uma semelhança de família possibilite analogias, ela também permite perceber as diferenças. E é dentro desse jogo de semelhanças e diferenças que nos situamos”.

Reafirmo, ainda, que um jogo de linguagem pertencente a uma forma de vida tem sentido naquele contexto. E, como bem expressam Knijnik et al. (2013, p. 70), “[...] como nos ensinou Wittgenstein, todos os jogos de linguagem possuem significado



dentro da forma de vida que os abriga”. Portanto, o fato de ter acesso à forma de vida e ter compreendido como o jogo de linguagem foi praticado foi imprescindível. Com base na análise realizada a partir do registro de filmagens e no momento da resolução evidenciada anteriormente, compreendi a relevância de se conhecer a forma de vida em que esses jogos são praticados. Em suma, fora dessa forma de vida seu uso pode adquirir outro sentido, transformando-se e guardando entre suas correlações, somente, as semelhanças de família (WITTGENSTEIN, 2014).

No que tange ao aspecto evidenciado nas formas utilizadas pelos alunos surdos para calcular a multiplicação, percebi uma reverberação contida no discurso da Etnomatemática, qual seja, a valorização de outras formas de contar, pensar, inferir, etc. (KNIJNIK et al., 2013). Assim, a partir desse caráter plurívoco, isto é, de uma estreita relação com culturas e suas formas de vida, ratifiquei que a Etnomatemática possibilita o diálogo com diferentes saberes. Permite, dessa maneira, que haja interlocuções entre esses saberes e os provenientes da academia e da escola. Como exemplo, aqueles identificados em algumas das multiplicações praticadas pelos alunos surdos pesquisados, a despeito da cristalização que ainda é percebida sobre as Matemáticas Acadêmica e Escolar.

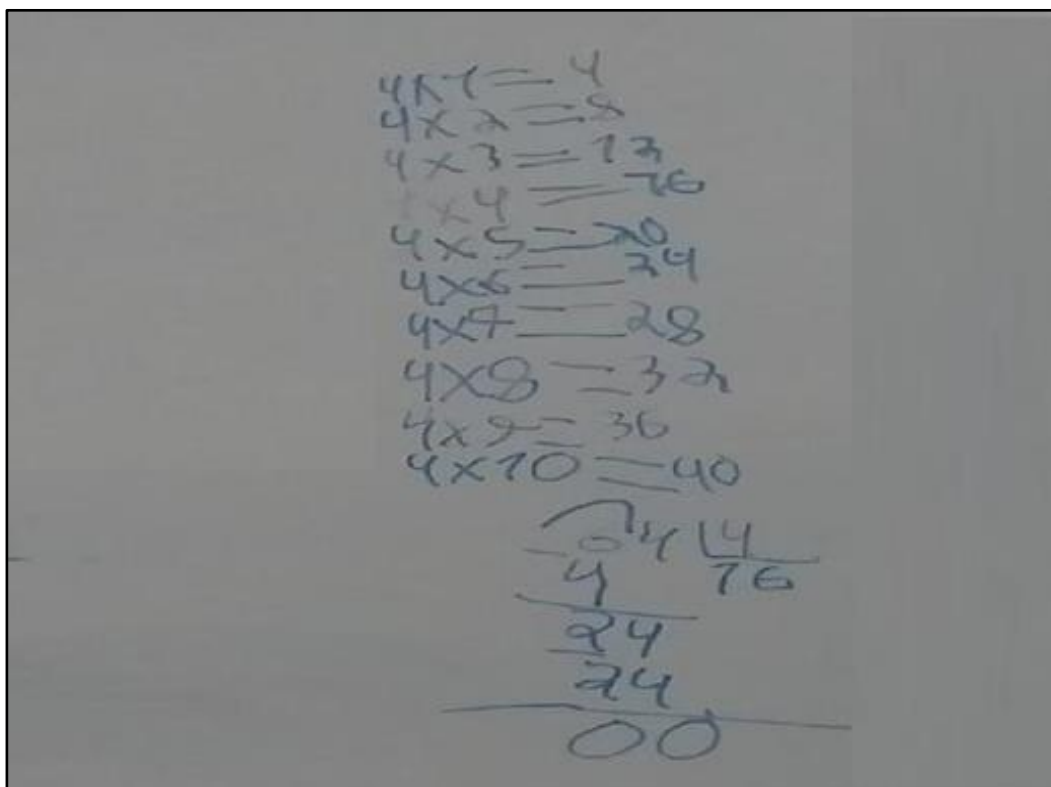
Em efeito, outras formas de calcular também foram identificadas no estudo realizado por Picoli, Giongo e Lopes (2018). Com base nas teorizações da Etnomatemática, em particular os pressupostos de Wittgenstein, as autoras identificaram que um grupo de alunos surdos de uma Sala de Recursos possuíam outros modos de produzir conhecimentos matemáticos. Os resultados da intervenção realizada denotaram que, ao lidar com determinados cálculos, os alunos utilizaram regras próprias que figuravam uma gramática específica.

As citadas autoras concluíram que, “Na contingência da vida dos alunos surdos participantes da pesquisa, os jogos de linguagem matemáticos ali gestados diferiam daqueles presentes nas salas de aula da disciplina Matemática” (Ibidem, 2018, p. 188). Também ficaram denotadas semelhanças de família, pois, entre as estratégias utilizadas, as autoras identificaram uso da decomposição e da numeração de base dez, próprias da Matemática Escolar.

Seguindo no escrutínio do material gerado, também observei estratégias particulares que se mostraram interessantes para a realização de divisões nas turmas

pesquisadas. Na operação analítica realizada, percebi uma amálgama entre práticas matemáticas escolares e outras formas de matematizar, ou seja, outras possibilidades para o alcance das resoluções.

Figura 19 – Cálculo de divisão com uso de tabuada de multiplicação



Fonte: Da autora (2019).

A professora iniciou a explicação do conteúdo de divisão solicitando aos alunos que escrevessem a tabuada de multiplicação referente ao algarismo 4 - que representava o divisor - e as respostas correspondentes. Em seguida, escreveu a divisão 68 por 4 no quadro branco. Nesse momento procedeu a explicação sobre como os alunos buscariam na tabuada, na coluna dos resultados o valor que se aproximaria ou seria exato ao algarismo 6, referente ao dividendo. Assim, após mostrar aos alunos que na coluna dos resultados não havia algarismo exato, mostrou o valor mais próximo e que fosse menor que 6, assim, a professora apontou para o algarismo 4 e sinalizou em Libras:  $4 \times 1 = 4$ ; sinalizou também que o algarismo 4 era menor que 6 - dividendo - e comparou com  $4 \times 2 = 8$ , sinalizando que este era maior e portanto não poderia ser utilizado. Nesse sentido, a professora apontou para a coluna dos algarismos de 1 a 10 e explicou que 1 deveria ser escrito no quociente. O resultado da multiplicação  $4 \times 1$  foi escrita no resto, abaixo do 6, em seguida realizou a subtração  $6 - 4 = 2$ . A professora explicou que o algarismo 8 referente ao dividendo deveria ser repetido no resto ao lado do 2, formando assim o algarismo 28. A posteriori o procedimento inicial foi feito com o algarismo 28 referente ao resto; nessa lógica, a professora realizou a busca na tabuada de multiplicação do divisor 4, na coluna dos resultados o algarismo 28. Ao encontrar sinalizou em Libras que este era exato, ou seja, igual ao algarismo que estavam procurando, assim, na continuidade da explicação ela sinalizou que eles deveriam buscar na coluna dos algarismos de 1 a 10, aquele que

*correspondia ao 28, nesse momento ela apontou para o algarismo 7 e o escreveu no quociente. No processo de multiplicação  $4 \times 7$  a professora retomou a tabuada e explicou que o algarismo 28 desta era igual ao resto 28 da divisão proposta, logo o próximo passo seria escrevê-lo abaixo do resto e realizar a subtração  $28 - 28 = 0$ . Para finalizar a professora expressou que havia divisões que o resto era 0 e outras não, e, que no futuro eles aprenderiam a calcular quando o resto era um algarismo diferente de 0 e como deveria desenvolver os cálculos. Alguns alunos se expressaram sinalizando em Libras que era fácil, outros que não entenderam, alguns pediram uma nova explicação. Nesse sentido, houve mais uma explicação com outro cálculo de divisão.*

*Em seguida, para averiguar a compreensão dos alunos sobre a explicação, a professora solicitou que calculassem a divisão 64 por 4, como (demonstra a Figura 19). Os alunos buscaram o valor exato ou aproximado do dividendo. Assim, iniciando com o algarismo 6, o aluno observou, na coluna dos algarismos de 1 a 10, aquele que tinha como resultado o número aproximado, então registrou o quociente 1. Posteriormente fez a multiplicação desse e deu continuidade ao cálculo, encontrando o resto 2. Ao fazer a junção do segundo algarismo do dividendo, obteve o número 24.*

*A partir desse ponto do cálculo, o aluno surdo utilizou novamente a tabuada, no entanto, buscou na coluna dos resultados a possível resposta, ou seja, a verificação se deu na tentativa de encontrar o número que estava no resto, também na coluna dos resultados, na tabuada de multiplicar do número 4. Na divisão proposta, o resultado exato foi encontrado, logo, o aluno fez os registros no quadro branco e concluiu a operação.*

*Lembro que, como apresentado anteriormente, esse material também foi disponibilizado de forma concreta, isto é, em E.V.A e com a possibilidade de ser manipulado através dos resultados que eram colocados nos espaços apropriados. Assim, quando os alunos usavam a tabuada no formato manipulável, a professora solicitava que inicialmente os alunos organizassem os resultados nela (Diário de campo, 13 de novembro de 2019).*

A estratégia descrita para introduzir o conteúdo da divisão partiu da professora. Dessa maneira, houve a utilização da tabuada, um material específico da Matemática Escolar, adicionada a outras estratégias, com regras específicas. Identifiquei que a busca das respostas inicialmente aconteceu na coluna de algarismos de 1 a 10 e, em seguida, os alunos utilizaram somente a coluna dos resultados para desenvolver e alcançar a resolução dos cálculos da divisão e atingir o objetivo proposto para o referido conteúdo.

Neste ponto, considero oportuno destacar que, como um material específico da Matemática Escolar, o uso da tabuada apresenta elementos que remontam às ideias de ordem, rigor, assepsia e abstração difundidas pelo ocidente. Isto é, constitui-se como uma racionalidade própria dos jogos de linguagem que conformam tal Matemática. Nas palavras de Wanderer (2014, p. 216), “Essa racionalidade é constituída por regras que dizem da importância de decorar a tabuada e de efetuar as contas de maneira escrita, apresentando todas as etapas de sua realização”.

Referente a esse aspecto, a pesquisa da citada autora evidenciou que, na

escola de Costão/RS, no período da Campanha de Nacionalização, a tabuada estava presente na Matemática Escolar e era posta em prática naquele espaço. Em seus resultados observou, ainda, que os jogos de linguagem ali engendrados eram marcados pelo formalismo, pela escrita “[...] e sustentados em fundamentos, como a tabuada” (WANDERER, 2014, p. 211). Em suma, sua importância foi confirmada por seus entrevistados, ao afirmarem que a aprendizagem da tabuada era requisito para se ter um bom desempenho escolar.

Dessa forma, independentemente de ser um aluno surdo ou ouvinte, estar inserido num contexto comum ou bilíngue para surdos, como o analisado nesta pesquisa, materiais como a tabuada seguem sendo apregoados como alicerce para os processos de ensino e aprendizagem das operações matemáticas. Nessa direção, Carneiro (2017) apontou, diante de seus resultados, indicativos de fortes semelhanças de família entre a escola para ouvintes e as específicas para surdos. O autor ainda complementa que “Uma conclusão possível disso é de que a Matemática Escolar com sua abstração e assepsia, segue soberana através dos tempos e espaços escolares, ou seja, para surdos ou para ouvintes, a matemática continua a mesma” (Ibidem, p. 106).

No entanto, ao retomar o escrutínio do material, verifiquei que, embora o uso da tabuada de multiplicação tenha sido proposto pela professora como base para os cálculos de divisão, houve uma forma diferente de operar com a tabuada, se comparada com a utilizada na Matemática Escolar. Além disso, houve diferentes momentos em que a professora agregou ao desenvolvimento de suas explicações – referente a este e outros conteúdos –, as estratégias utilizadas pelos alunos surdos para calcular multiplicações, isto é, em alguns momentos com uso de agrupamentos e os demais processos, ou ainda incorporando os círculos às suas explicações, conforme demonstro nas Figuras 20 e 21.

Figura 20 – Incorporação de círculos à explicação da professora



Fonte: Da autora (2019).

*Constatei que na Escola Bilíngue para Surdos houve momentos em que as professoras incorporaram às suas explicações as estratégias expressas pelos alunos surdos. (Conforme exposto nas Figuras 20 e 21), foi possível identificar no decorrer da explicação referente ao conteúdo de divisão, além do uso da tabuada de um modo diferente do comumente utilizado na Matemática Escolar, a utilização de círculos por parte da professora para otimizar o desenvolvimento dos cálculos.*

*O acréscimo de estratégias dos alunos também foi confirmado no desenvolvimento dos cálculos de divisão por um ou dois algarismos e divisibilidade na turma do 5º ano. A professora ao expor uma estratégia diferente para dar conta dos algarismos divisíveis fez uso de decomposição, agrupamento em pares e adição – estratégia utilizada pelos alunos surdos quando necessitavam calcular multiplicações.*

*Ao verificar que as professoras pesquisadas incorporaram os modos próprios dos alunos ao operarem com a multiplicação – isto é, o uso dos círculos ou da decomposição, agrupamentos em pares e adição – em diferentes momentos de suas explicações, foi possível inferir que no campo empírico pesquisado, há a valorização das práticas realizadas pelos alunos surdos (Diário de campo, 25 de novembro de 2019).*

Figura 21 – Incorporação de círculos e agrupamentos em pares à explicação da professora



Fonte: Da autora (2019).

Os modos de calcular divisões dos alunos surdos do 5º ano seguiram a forma utilizada nas resoluções de multiplicações, analisadas anteriormente. Conforme as recorrências, apresento respectivamente nas Figuras 22 e 23 os cálculos de divisão 28 por 7= e 35 por 7=; este último faz parte de uma expressão numérica, em que os alunos fizeram uso de suas estratégias próprias. Assim, tomando como exemplo a resolução da Figura 22 foi possível perceber que após a finalização do cálculo houve a contagem dos algarismos que foram decompostos. Isto é, o aluno identificou que o algarismo 7 foi escrito quatro (4) vezes, assim, destacou este resultado no cálculo da divisão proposta.

Figura 22 – Divisão 28 por 7, com uso da estratégia do aluno surdo

The image shows a handwritten calculation for  $28 \div 7$ . At the top, '28' is written above a horizontal line, with '7' to its right. Below the line, a '4' is written. Then, '7' is written to the left of '14', which is written below the line. This is followed by another '7' to the left of another '14', which is also below the line. Finally, '28' is written at the bottom, indicating the remainder is zero.

Fonte: Material de pesquisa produzido por um aluno surdo (2019).

Figura 23 – Divisão 35 por 7, com uso da estratégia do aluno surdo

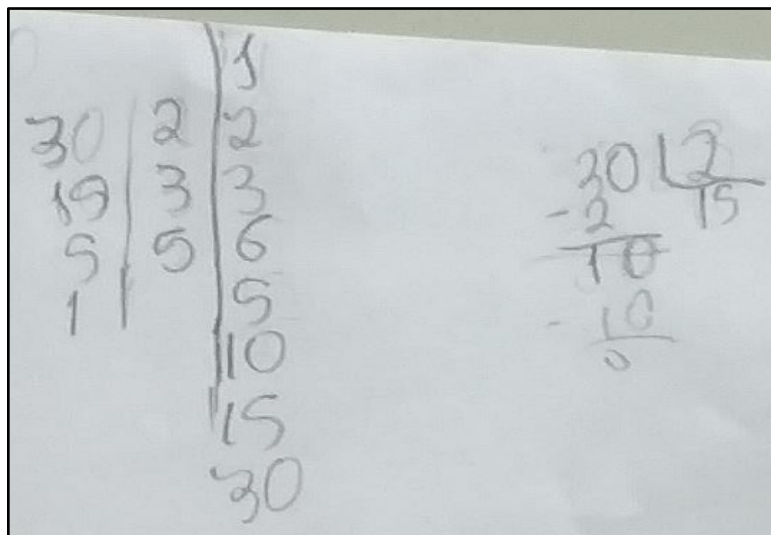
The image shows handwritten calculations for  $35 \div 7$ . On the left, the division is written as  $35 \div 7 + 3 \times 8 =$  with a checkmark below it. Below this,  $5 + 3 \times 8 =$  is written, followed by  $5 \times 24 = 29$ . On the right, a vertical division is shown: '7' is written to the left of '14', which is below a horizontal line. To the right of the line, '28' is written. Below the line, '7' is written, and '35' is written at the bottom, indicating the remainder is zero.

Fonte: Material de pesquisa produzido por um aluno surdo (2019).

No que tange aos cálculos de divisibilidade, constatee também o uso de uma estratégia diferente para alcançar os resultados propostos. Reitero que tal estratégia também foi apresentada pela professora, que inicialmente explicou a divisibilidade demonstrando a forma destacada no livro didático. Isto é, realizou a divisão seguindo a sequência numérica de 1, 2, 3..., e explicando aos alunos que, caso o resultado fosse exato, consequentemente seria divisível.

No entanto, após a primeira aula, modificou o modo de operar com o conteúdo. Assim, a referida professora apresentou outra maneira para encontrar os números divisíveis, conforme mostra a Figura 24.

Figura 24 – Caracterização da resolução de divisibilidade



Fonte: Material de pesquisa produzido por um aluno surdo (2019).

O procedimento realizado pela professora deu-se da seguinte forma: o primeiro passo foi a realização do cálculo do Mínimo Múltiplo Comum (MMC). Em seguida, a professora explicou a segunda etapa da estratégia, momento em que fez um traço vertical após os resultados do MMC, colocou o algarismo 1, e passou a realizar multiplicações que se iniciavam por esse número. Na segunda etapa da estratégia, ao se encontrar o mesmo valor do algarismo da primeira coluna, que está sendo multiplicado, passa-se para o número abaixo e se inicia novamente o cálculo de multiplicação a partir do algarismo 1, até o número se repetir na segunda coluna dos resultados.

Por exemplo, na Figura 24, o aluno surdo iniciou o cálculo de multiplicação com o algarismo 2 – referente ao primeiro número do MMC encontrado –, multiplicou pelo algarismo 1, que foi escrito na segunda coluna, obteve então o 2 e registrou na segunda coluna abaixo do 1. Na sequência, o cálculo se deu com o algarismo 3, da primeira coluna, que foi multiplicado por 1, em seguida por 2, ambos registrados na segunda coluna respectivamente, assim obtiveram os resultados 3 e 6 (estes foram escritos na segunda coluna abaixo do 2). Convém pontuar que os resultados da



segunda etapa sempre eram escritos um abaixo do outro, na segunda coluna. Além disso, os cálculos de multiplicação eram realizados até o algarismo anterior ao que se calculava, como por exemplo, o algarismo 3 obtido no cálculo  $3 \times 1 =$  e escrito na segunda coluna não foi adentrado na multiplicação, somente o 1 e 2. O procedimento detalhado foi finalizado quando o algarismo que se buscava com a divisibilidade era encontrado na segunda coluna. No caso da Figura 24, ao encontrar o algarismo 30, o aluno surdo concluiu o cálculo e destacou que todos os algarismos descritos na segunda coluna – 1, 2, 3, 5, 6, 10, 15 e 30 –, eram divisíveis por 30. A seguir destaco na Figura 25 outras recorrências referentes aos cálculos de divisibilidade realizados pelos alunos.

Figura 25 – Resolução de divisibilidade dos algarismos 32 e 45

Handwritten work showing the resolution of divisibility for the numbers 32 and 45. The work is divided into two columns by a vertical line.

Left column (for 32):

$$\begin{array}{r|l} 32 & 2 \\ 16 & 2 \\ 8 & 2 \\ 4 & 2 \\ 2 & 2 \\ 1 & \end{array}$$

Below the column, the divisors are listed:  $D(32) = 1, 2, 4, 8, 16, 32$

Right column (for 45):

$$\begin{array}{r|l} 45 & 3 \\ 15 & 3 \\ 5 & 5 \\ 1 & \end{array}$$

Below the column, the divisors are listed:  $D(45) = 1, 3, 9, 5, 15, 45$

Fonte: Material de pesquisa produzido por um aluno surdo (2019).

Apurando as análises acerca das divisões identificadas nas duas turmas pesquisadas, foi possível traçar um comparativo entre os modos de operar com a divisão das professoras e dos alunos surdos, como aponta o Quadro 5:

Quadro 5 – Modos de operar com a divisão

Ano	Conteúdos	Professoras	Alunos surdos
4º ano	✚ Divisão por um e por dois algarismos.	Uso da tabuada de multiplicação para o desenvolvimento dos cálculos de divisão e uso das estratégias próprias dos alunos surdos (decomposição, agrupamentos e adição).	Aliado à estratégia da professora, houve o uso de decomposição, agrupamentos e adição.
5º ano	✚ Divisão por um e por dois algarismos.	Divisão direta e o uso das estratégias próprias dos alunos surdos (decomposição, agrupamentos e adição).	Uso de decomposição, agrupamentos e adição.
	✚ Divisibilidade.	Uso do MMC, seguido de multiplicação direta e o uso das estratégias próprias dos alunos surdos (decomposição, agrupamentos e adição).	Aliado à estratégia da professora, houve o uso de decomposição, agrupamentos e adição.

Fonte: Elaborado pela autora (2020).

Os modos de calcular divisões realizados pelas professoras reforçam o ensino da Matemática Escolar. Com efeito, pude observar várias recorrências que primavam pelo formalismo, assepsia e regras hierárquicas na mediação dos conteúdos. Por outro lado, a partir do momento em que foram incorporados outros modos de calcular às práticas docentes – como foi o exemplo de operar com a tabuada utilizada pela professora do 4º ano, além da incorporação das estratégias de decomposição, agrupamentos e adição dos alunos surdos pesquisados –, configurou-se uma amálgama entre as matemáticas postas em ação naquele espaço. Uma mescla de fios foram sendo tramados e tomaram outras formas.

Similarmente, constatei que os alunos surdos se serviram tanto das estratégias realizadas por suas professoras, como também de uma racionalidade específica nos

cálculos de divisão, no momento em que passaram a usar seus modos próprios – analisadas anteriormente – para realizar as multiplicações, isto é, como base para desenvolver as divisões. A única distinção identificada ocorreu com a turma do 5º ano, referente ao conteúdo de *divisão por um e dois algarismos*, pois os alunos optaram por usar somente como base a multiplicação, de acordo com a estratégia que utilizavam.

A gramática de uma forma de vida não é fechada e é a partir desse aspecto que ela possui, em medidas diversas, ramificações que se constituem como “semelhanças de família”, podendo interconectar-se com gramáticas de outras formas de vida. Essas eventuais semelhanças entre gramáticas distintas não são possibilitadas por nenhuma “supergramática” nem mesmo por nenhum elemento transcendental, mas pelas semelhanças no modo de atuar (*Handlungweise*) dessas formas de vida (CONDÉ, 2004, p. 29-30) [grifos do autor].

Em vista disso, foram perceptíveis algumas interligações entre a gramática da Matemática Escolar e aquelas realizadas pelos alunos pesquisados. Isto é, as estratégias das professoras foram articuladas com os processos específicos de decompor, agrupar em pares e adicionar, realizados e empregados pelos surdos, de modo particular. De maneira que, suplantou-se a ideia de uma linguagem Matemática única, essencializada, que deva ser utilizada em todos os contextos.

Como assinala Wittgenstein, os jogos de linguagem são variados, apresentam multiplicidades, não têm um ponto comum entre todos, mas apresentam semelhanças que podem emergir de formas tênues ou marcantes e que “Ao dizer que alguma coisa possui semelhanças de família com outras, não se está de forma alguma postulando a identidade entre ambas, mas apenas a identidade entre alguns aspectos de ambas” (CONDÉ, 2004, p. 54). A explicação de Knijnik et al. (2013, p. 31) sobre esse ponto contribui, sobremaneira, para o entendimento do evidenciado no campo empírico. As autoras frisam que a noção de tais semelhanças “[...] pode ser compreendida não como um fio único que perpassa todos os jogos de linguagem, mas como fios que se entrecruzam, como uma corda, constituindo tais jogos”.

Interessante notar que, no campo empírico pesquisado, embora a Matemática Escolar tenha sido posta como base para a realização dos processos cognitivos, reforçando que “[...] suas linguagens e saberes considerados como ‘verdadeiros’ e

‘corretos’” (WANDERER, 2014, p. 191) [grifos da autora], permanecem firmes em diferentes espaços escolares, houve o adendo de outras formas de racionalizar os conteúdos, realizados pelas próprias professoras. O que me permite, sustentada nas teorizações Etnomatemáticas, “[...] problematizar a linguagem que constitui a matemática acadêmica e a matemática escolar, assim como essa hierarquização estabelecida entre as diferentes linguagens matemáticas” (Ibidem, p. 191).

Uma explicação para essa atitude das professoras seria que, diante da necessidade de transpor o rigor de certas regras propagadas pela Matemática Escolar, elas buscaram outras formas de oportunizar, aos alunos surdos, percepções para além daquelas expressas nos livros didáticos, olhares outros diante do conteúdo exposto, para que a compreensão dos cálculos por parte dos alunos pudesse ser otimizada. Dessa forma, as professoras mostraram-se abertas a usar estratégias que ultrapassassem aquelas contidas nos livros, agregando, aos seus fazeres, aqueles presentes na forma de vida dos alunos, referentes aos processos multiplicativos e, em alguns momentos, ao uso de círculos. Tal aspecto me possibilita inferir que houve uma transcendência da reprodução estabelecida como verdade, ditada nos livros.

Com o alicerce dos resultados obtidos a partir do escrutínio do material e balizada pelas teorizações da perspectiva Etnomatemática, posso afirmar, então, que distintas matemáticas são praticadas na Escola Bilíngue para Surdos, *lócus* deste estudo. Foi possível evidenciar dissimilitudes entre as matemáticas praticadas pelos alunos surdos e entre estes e suas professoras. Por outro lado, identifiquei também semelhanças de família com os jogos de linguagem praticados na Matemática Escolar, isto é, “[...] semelhanças entre aspectos pertencentes aos diversos elementos que estão sendo comparados, mas de tal forma que os aspectos semelhantes se distribuem ao acaso por esses elementos” (CONDÉ, 2004, p. 53). Algumas dessas semelhanças parecem ser tênues; outras mais marcantes.

Como demonstrado anteriormente, por exemplo, os alunos surdos das duas turmas pesquisadas, ao resolverem cálculos de multiplicação, não fizeram uso da Matemática Escolar como usualmente é ensinado, isto é, o cálculo direto. Assim, alguns realizaram o procedimento de decomposição, agrupamento em pares e, em seguida, utilizaram a adição. Outros usaram círculos, com ou sem pontos, agrupamentos de círculos, entre outros, para alcançar os resultados. Tais resultados

fornece subsídios para inferir que houve semelhanças de família tênues entre os jogos de linguagem escolares e aqueles realizados pelos alunos surdos e confirmam também que, num mesmo grupo cultural, pode haver diferenças nos modos de operar com os jogos de linguagem matemáticos. O que ratifica a fertilidade da valorização das práticas que podem emergir nas formas de vida para se promover aprendizagens matemáticas.

Já referente às recorrências com o uso de materiais concretos, visuais e manipuláveis, como o material dourado, a tabuada, e do desenvolvimento dos cálculos de divisibilidade, parece haver semelhanças de família marcantes com aquelas próprias da Matemática Escolar. Ainda sobre o material concreto, também foi possível constatar que ele permanece sendo difundido como relevante na mediação do conhecimento matemático. Conforme afirmam Júnior, Ramos e Thoma (2013, p. 401), “Esse discurso tem conduzido a prática pedagógica”. Diante dessa análise, não tenho pretensão de dizer que esse material não deva fazer parte do processo pedagógico, ou que seja certo ou errado, mas acredito que se deva refletir sobre como certos discursos seguem fortalecidos na educação de surdos, confirmando a existência de regimes de verdade, discutidos por Foucault.

Os materiais anteriormente descritos são específicos da Matemática Escolar, sendo utilizados com rigor e ordem típicos. De igual modo, a estratégia de divisibilidade utilizada pela professora apresentou o desenvolvimento do MMC e da multiplicação de forma direta. O demonstrado é corroborado por Condé (2004, p. 28), quando destaca que “[...] em *uma forma de vida*, a linguagem (gramática, pragmática, etc.) configura-se como uma “teia”, isto é, um tipo de rede multidirecional flexível que se estende através de “semelhanças de família” [grifos do autor].

O evidenciado no campo empírico de pesquisa revelou que há a valorização dos jogos de linguagem específicos praticados pelos alunos surdos, mas também o contato com os jogos provenientes da escola, usualmente presentes nos livros didáticos. Sobre essa questão, acredito ser relevante pontuar que a articulação entre os saberes da escola e os que emergiram na forma de vida dos alunos surdos pesquisados potencializou o ensino realizado pelas professoras. Nas palavras de Knijnik et al. (2013, p. 18): “[...] olhar para essas outras racionalidades, sem jamais se esquecer do que está no horizonte, é pensar outras possibilidades para a Educação

Matemática praticada na escola” [grifos da autora].

Ao trazerem o que propõe o conteúdo escolar, seguido por procedimentos organizados nos livros didáticos, as professoras possibilitaram aos alunos o acesso à Matemática Escolar, com os conhecimentos formais, regras e hierarquia por ela difundidas. Por outro lado, ao valorizarem, respeitarem e incorporarem o artefato cultural – visualidade – expresso pelos alunos surdos no uso dos círculos, além da estratégia utilizada na multiplicação com decomposição, agrupamentos e adição, ratificaram o acesso a outros modos de inferir, calcular, enfim, matematizar. Esses aspectos trazem à tona a Etnomatemática que os alunos pesquisados se servem para alcançar o pensamento matemático.

Em suma, os resultados gerados também permitem realizar uma reflexão sobre a inserção de outros modos de buscar conhecimentos matemáticos. Ou seja, a incorporação de distintas formas de mediá-los pode contribuir para minimizar as fronteiras existentes, pois, ao serem exploradas em sala de aula, podem potencializar a emergência de diferentes racionalidades matemáticas, favorecendo, assim, ensino e aprendizagem.



## EM BUSCA DE ALGUNS ARREMATES



Fonte: A Moça Tecelã (2004).

*[...] como se ouvisse a chegada do sol, a moça escolheu uma linha clara. E foi passando-a devagar entre os fios, delicado traço de luz, que a manhã repetiu na linha do horizonte (COLASANTI, 2004, p. 15).*



O trabalho de mesclar diferentes fios em enlaces diversos, buscando harmonizá-los em laçadas sinuosas, chega ao final. Aqui realizo o último movimento dos fios em busca de arrematar esta Tese. Aproprio-me da sensação da *Moça Tecelã*, pois sinto “[...] como se ouvisse a chegada do sol” (COLASANTI, 2004, p. 15), isto é, o crepúsculo se encerra, assim como meus escritos. Logo, escolho a forma dos traços de luz que findam esta tapeçaria, provisória, por certo! Outros fios ainda podem ser tecidos. Há aberturas, possibilidades de novos olhares diante da multiplicidade que se entremeia em um trabalho dessa natureza. Portanto, as considerações aqui expressas são contingentes e datadas.

Como a estrutura de um tear, que sustenta os fios verticais, os quais se mesclam aos fios horizontais que passam por baixo ou por cima, de modo análogo, a sustentação desta investigação se fez por meio de balizas teóricas que deram a firmeza da urdidura e a maleabilidade das tramas para realizar as discussões aqui realizadas. Para tanto, usei como suporte, fios entremeados por autores como Giongo (2008), Knijnik et al. (2013), Wanderer (2014), entre outros que investigam a Etnomatemática como uma caixa de ferramentas. A caixa me permitiu realizar o exame sobre jogos de linguagem e suas semelhanças de família, bem como sobre discursos acerca da Matemática Acadêmica e Escolar que são tidos como únicos apropriados para fazer ciência. Nessa meada, as ferramentas teóricas de Ludwig Wittgenstein e Michel Foucault foram muito produtivas.

Assim como *A Moça Tecelã*, que nos movimentos entre o ato de tecer e destecer, trabalhou com fios que conduziram a vida, transformações e recomeço, também me lancei ao desafio de tecer algumas ideias. Nos movimentos que realizei, construções e desconstruções aconteceram, novos olhares emergiram. Certamente, os construtos teóricos provocaram mudanças. Olhar com outros olhos, ver além e, assim como ensina Foucault (2016), fazer aparecer esse mais que já estava lá, foi um exercício árduo.

O empreendimento realizado neste trabalho localiza-se na área da surdez, temática que me acompanha desde a pesquisa na graduação. O aprofundamento foi natural, diante das experiências profissionais que me conduziram ao momento presente. No entanto, um fio novo a mim se apresentou, ou seja, novos modos de matematizar foram se apresentando e se entrelaçando às inquietações já vivenciadas.



A busca por aproximações com outros modos de produção de conhecimentos matemáticos realizados por surdos tornou-se o fio condutor que movimentou os escritos aqui registrados. Assim, ao tomar forma diante dos fios que se entrelaçaram, constituí o objetivo deste trabalho, qual seja, Investigar jogos de linguagem de um grupo de alunos surdos do 4º e 5º Anos Iniciais e suas respectivas professoras na Escola Municipal de Educação Bilíngue para Surdos Professor Telasco Pereira Filho, em Imperatriz/MA.

Diante da temática a ser explorada, fiz uso de investigações desenvolvidas sobre a Etnomatemática, para buscar uma aproximação com as matemáticas produzidas por alunos surdos da escola pesquisada. Tendo como ponto de partida algumas investigações, acredito ter realizado o imbricamento entre a área da surdez e matemáticas outras, possíveis a partir do pensamento Etnomatemático. Os estudos realizados por outros autores foram de suma importância para me movimentar na pesquisa. Assim, ao assumir uma postura investigativa, a problematização sobre os processos de ensino e de aprendizagem de matemáticas tornou-se mais consistente.

Ao retomar as inquietações esboçadas no início do trabalho, buscando observar a forma dada à tapeçaria que me propus tecer, percebo que o exercício analítico me proporcionou descobertas, trouxe novas possibilidades, apresentou fios que se entremearam aos incômodos que estavam em mim emaranhados, retorcidos. Os movimentos realizados, tendo como base a urdidura da educação bilíngue, oportunizaram que enlaces a percorressem, denotando outras formas, para além daquelas por mim pensadas.

Então, a partir da sustentação teórica que fiou todo o trabalho, esquadrinhei meu problema de pesquisa: Que jogos de linguagem emergem de um grupo de alunos surdos do 4º e 5º Anos Iniciais e suas respectivas professoras, na Escola Municipal de Educação Bilíngue para Surdos Professor Telasco Pereira Filho, em Imperatriz/MA? Observei que a compreensão advinda das possibilidades de lidar com linguagens, colocando sob suspeição uma linguagem única (WITTGENSTEIN, 2014), tornou-se central. Nessa direção, o fio referente a outras formas de matematizar emergiu, sendo possível de ser entremeado.

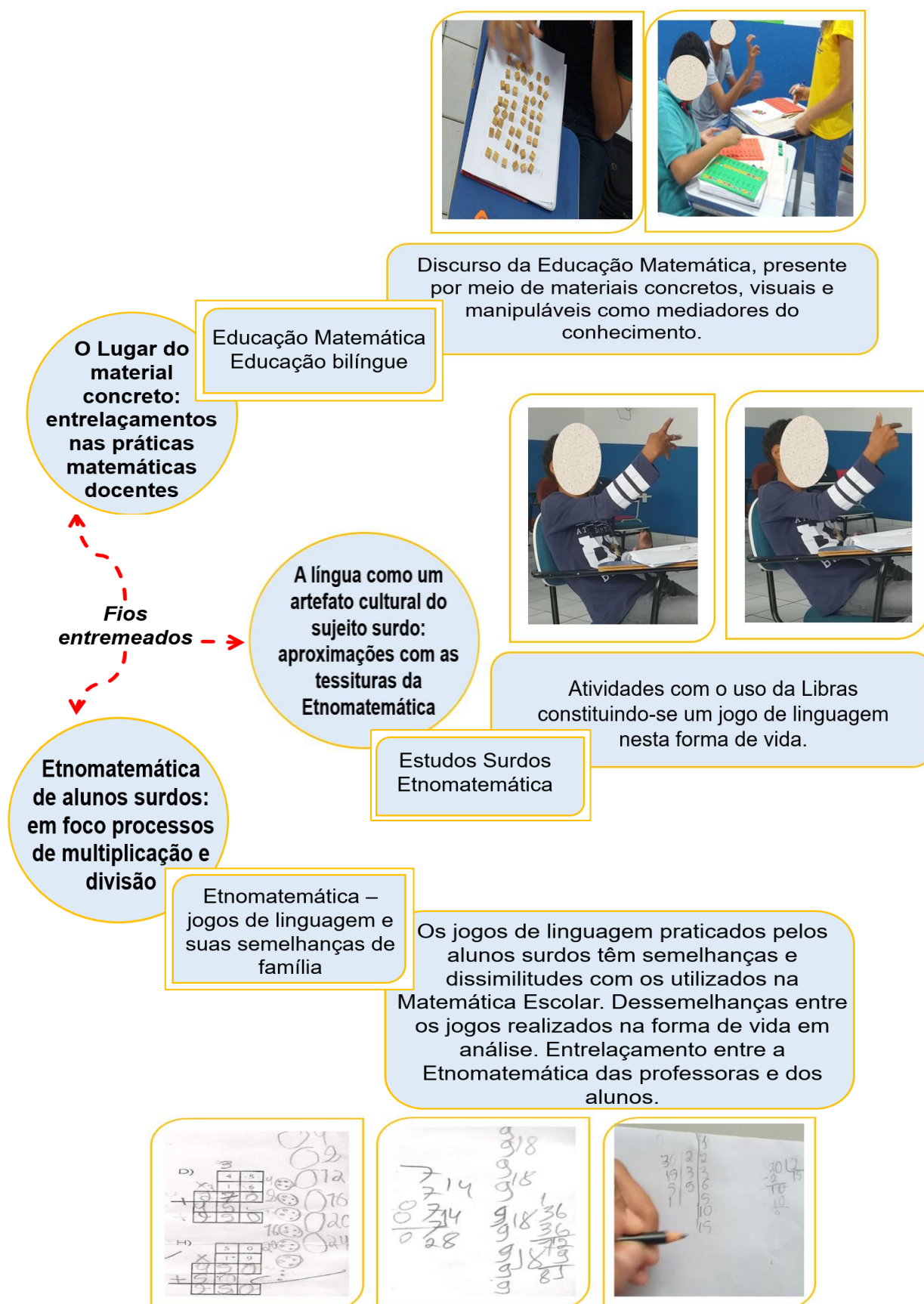
Abrindo o invólucro em que estavam as práticas docentes e discentes, obtive

respostas. No processo de abrir e desembaraçar os fios ali envolvidos, fiz o exercício de estranhamento. Desnaturalizei e identifiquei texturas invisíveis ao meu olhar até o momento. Por meio de uma breve digressão realizada no segundo capítulo, a problematização sobre condições de possibilidade para o surgimento da educação bilíngue tornou-se potente. Situações que se entremearam, tais como o surgimento da primeira escola pública para surdos em Paris, o Congresso de Milão (1880) e, contemporaneamente, a proposta da educação inclusiva, no meu entendimento, constituíram condições para a educação bilíngue emergir e adentrar no cenário atual, em Escolas Bilíngues, espalhando discursos que valorizam a surdez como uma diferença.

Ao percorrer algumas sendas históricas, pude fiar situações e firmar a base da urdidura da educação bilíngue, apoiando-me em legislações que fundamentam o desenvolvimento, assim como a implementação de Escolas Bilíngues para Surdos. Com esse entrelaçamento, procurei examinar modos outros de constituir o conhecimento matemático.

Para tanto, partindo da perspectiva cultural do surdo, pude compreender como seus construtos são gestados e se estabelecem na forma de vida na qual estão imersos. Tendo como campo empírico a Escola Bilíngue para Surdos pesquisada, pude identificar algumas Etnomatemáticas sendo praticadas, tanto pelas professoras, como por seus alunos. Sendo assim, os fios que firmaram os construtos teóricos foram se entrelaçando ao material gerado no decorrer da pesquisa. O movimento que realizei encontra-se sintetizado na Figura 26.

Figura 26 – Fios entremeados na pesquisa



Fonte: Elaborado pela autora (2020).

Ao longo do trabalho, tive também o intento de visibilizar, no contexto educacional bilíngue, matemáticas produzidas por alunos surdos e a importância dada a elas, pelas professoras. O capítulo intitulado *Tessituras Etnomatemáticas no contexto educacional bilíngue para surdos* evidencia os resultados que emergiram no campo empírico pesquisado. Assim, inicialmente na seção *O lugar do material concreto: entrelaçamentos nas práticas matemáticas docentes* pude visibilizar os discursos sobre a valorização dos surdos, além de suas experiências visuais – estas que constituem um de seus artefatos culturais. De fato, os enunciados que tem circulado sobre esta questão em âmbito educacional, foram confirmados no contexto investigado. Nessa direção, identifiquei tal valorização imersa nas práticas pedagógicas das professoras referente ao ensino de diferentes conteúdos matemáticos. Em especial, sobre o uso de variados materiais concretos, visuais e manipuláveis, os quais se mostraram extremamente relevantes. Vinculo ainda a possível convergência entre o discurso difundido sobre o aspecto visual do aluno surdo e àquele que se remete ao uso de materiais concretos na disciplina de Matemática.

Assim, nessa perspectiva o uso destes materiais tornou-se assonante com o discurso da Educação Matemática, qual seja, a importância de utilizá-los para a aprendizagem dos conteúdos matemáticos. Dessa forma, constatei o discurso que trata da mediação do conhecimento com o adendo do material concreto nas práticas das professoras, ainda que seus alunos não manifestassem mais a necessidade de tal uso. De igual modo, também pude confirmar que, ao serem disponibilizados, tais materiais eram utilizados pelos alunos surdos, embora já tivessem demonstrado estar em outro nível de abstração.

Aliada aos Estudos Surdos e à perspectiva Etnomatemática que balizou esta investigação, entrelacei também algumas possibilidades de construir conhecimentos matemáticos por meio dos artefatos culturais desses sujeitos. Nesse fiar, a seção *A língua como um artefato cultural do sujeito surdo: aproximações com as tessituras da Etnomatemática*, em particular, aborda a visualidade e a Libras, artefatos culturais dos surdos que dão sentido às suas experiências (STROBEL, 2018) e que, vinculados às formas outras de inferir, contar, enfim, compreender, potencializaram a construção de conceitos trabalhados em sala de aula.

Lembro que o material gerado tornou-se mais produtivo ainda, por se tratar de uma Escola Bilíngue para Surdos; logo, as especificidades dos alunos surdos são valorizadas. Em especial, enfoco sua língua, que, ao servir como base para os construtos cognitivos, por exemplo, nas relações estabelecidas entre seus pares, entre os alunos e suas professoras, bem como no uso específico de alguns sinais da Libras, otimiza o entendimento sobre o desenvolvimento de determinados cálculos. Tais pontos configuraram-se, nessa forma de vida, como jogos de linguagem que lhes oportunizaram a emergência de estratégias, saberes e fazeres específicos na busca pelo conhecimento matemático.

Ao voltar os olhos para os jogos de linguagem matemáticos, foi possível averiguar a existência de semelhanças de família e dissimilitudes no espaço pesquisado. Com o foco direcionado para os ensinamentos de Wittgenstein sobre a ocorrência de múltiplas linguagens, seus usos, seus sentidos, a pragmática aplicada conforme o contexto, visualizei, na forma de vida analisada, outros modos de constituir o pensamento matemático. Assim, na seção *Etnomatemática de alunos surdos: em foco, processos de multiplicação e divisão* analisei práticas realizadas pelas professoras e seus alunos.

No que tange às professoras, cabe registrar que algumas de suas práticas estavam entrelaçadas com outras estratégias que perpassavam o formalismo identificado na Matemática Escolar. O uso da tabuada mesclada a uma forma diferente da usual e a aplicação de uma estratégia peculiar para encontrar os divisores foram exemplos ratificados no decorrer da investigação. Houve uma amálgama entre os jogos de linguagem próprios da Matemática Escolar e outros modos de desenvolver os cálculos de divisão, pois as professoras se serviram de estratégias que transcenderam o livro didático e as regras nele contidas.

Outro aspecto interessante a destacar é o fato de que as professoras agregaram, às suas práticas, os modos próprios dos alunos realizarem alguns cálculos, como foi o caso do uso de círculos e o uso da decomposição, agrupamentos e adição. Neste ponto houve a valorização das práticas dos alunos surdos amalgamada aos jogos de linguagem vinculados à Matemática Escolar. Nessa linha de raciocínio, conforme aponta Knijnik et al. (2013, p. 83) “[...] consideramos a importância de que as novas gerações tenham possibilidades de dominar, na sua

complexidade e abrangência, a gramática que institui o saber matemático acadêmico”, visto que o sujeito surdo transita por formas de vida surda e ouvinte. Logo, o acesso aos diferentes jogos de linguagem matemáticos pode ser potente para suas aprendizagens e possíveis interações sociais.

A averiguação desse fato trouxe novos fios para serem entremeados. Ao oportunizarem que os alunos surdos utilizassem suas estratégias, as professoras romperam a estrutura da tapeçaria da Matemática Escolar, formal, hierárquica, asséptica. O desenvolvimento de suas explicações passou de fios grossos e imaleáveis às sinuosidades de que as tramas necessitam, invadindo o fazer pedagógico e trançando outra Etnomatemática no 4º e 5º Anos Iniciais pesquisados. Uma fissura que pode representar a possibilidade de se incorporar modos outros de matematizar, realizados por distintos grupos culturais.

Já os alunos surdos tiveram a oportunidade de manifestar suas estratégias específicas, seus saberes, ao serem expostos aos conteúdos curriculares da disciplina Matemática. Desde o uso de círculos, que se mostraram muito produtivos e diversificados no desenvolvimento das multiplicações, ao uso da decomposição, agrupamentos e adição para atingir os cálculos de expressões numéricas e outros. Pude notar, assim, que emergiram jogos de linguagem praticados pelos alunos surdos dos Anos Iniciais da educação bilíngue, que foram valorizados e incentivados no campo empírico pesquisado. E ao ter registrado a presença de jogos de linguagem dos alunos surdos em consonância aos vinculados à Matemática Escolar, confirmei que há a preocupação em proporcionar o acesso aos jogos de linguagem da forma vida escolar, questão que corrobora com o pensamento de Knijnik et al. (2013, p. 82) ao argumentarem:

Estamos cientes da necessidade de democratizar o acesso ao conjunto de jogos de linguagem que tem sido nomeado por Matemática. São esses jogos legitimados socialmente como conhecimentos científicos que têm dado suporte e por sua vez têm sido alimentados pelas novas tecnologias que marcam nosso tempo.

Ter a possibilidade de conhecer os jogos de linguagem vinculados à Matemática Escolar constitui um modo de conhecer as regras, os saberes, além de

otimizar as relações sociais na forma de vida em que são expressos. Aditada a essa questão, identifiquei que estes não se tornaram empecilhos para que o ambiente escolar bilíngue se mostrasse potencializador de outros modos de matematizar. Em síntese, um campo profícuo às negociações, que, ao serem estabelecidas, não sobrepujaram nenhuma das matemáticas ali presentes.

Diante desses resultados, confirmo a produtividade da Etnomatemática entrelaçada às práticas realizadas na Escola Bilíngue pesquisada. Importante registrar que, nessa forma de vida em que a cultura surda é valorizada, foi possível constatar que há distintos modos de operar com jogos de linguagem matemáticos, como o uso de decomposição, argumentos em pares e adição, uso de círculos com ou sem pontos e alguns desdobramentos de sua utilização. Aspecto que marca que num determinado grupo cultural a heterogeneidade está presente e pode se mostrar frutífera nas relações e construções de conhecimentos. Nesses enlaces, reforço que a presença do material concreto ainda é marcante, conforme averiguado no campo empírico. Considero apropriado mais uma vez enfatizar que não estou argumentando sua negatividade, ou que sou contrária à sua utilização. Importa, sim, pontuar que na Escola Bilíngue para Surdos pesquisada o material concreto permanece na ordem do discurso, circulando nesse espaço e denotando sua relevância para as aprendizagens matemáticas. E que, no reverso dessa trama, o escrutínio do material ratificou que os alunos surdos vêm demonstrando que há outros modos de ensinar e aprender matemáticas, os quais perpassaram o uso do referido material.

Enfoco ainda que o presente estudo já resultou em produções aceitas pela comunidade científica, as quais se transformaram em artigos teóricos: um publicado num periódico e outro aceito para publicação em um livro; bem como em apresentações de comunicações orais, seguidas de resumos expandidos referentes a alguns resultados encontrados, ainda no decorrer da investigação. Nessa perspectiva, posso considerar que o intento de fazer destas tessituras, possibilidades de novas costuras para o ensino de alunos surdos, de alguma forma, foi considerado positivo e pode servir para que outras formas de matematizar sejam pensadas. Em virtude de tal fecundidade, haverá a devolutiva à instituição pesquisada, para reafirmar que as possibilidades das práticas ali gestadas podem servir como base para que outras Escolas Bilíngues e demais instituições educacionais que tenham matriculados alunos surdos, busquem dar visibilidades a outros modos de atingir o pensamento

matemático.

Coaduno, ainda, o quanto é relevante pensar na “[...] Educação Matemática não como uma área eminentemente técnica, asséptica, marcada pela neutralidade, pelo conhecimento “desinteressado” e desenraizado das injunções do mundo social” (KNIJNIK et al., 2013, p. 84). Mas a pospelo, visualizá-la como uma área composta por diferentes fios que podem se entrecruzar em laçadas sinuosas e dinâmicas que perpassem o formalismo, ainda arraigado nas práticas pedagógicas.

Encerro estes escritos dando alguns arremates necessários neste momento. Diante das possibilidades que se apresentaram a mim, escolhi alguns fios que entremeei na pesquisa, no entanto, tantas outras composições poderiam ter sido articuladas. Assim, ainda permanecem fios soltos, à margem da urdidura, dentre os quais cito a possibilidade de um empreendimento analítico acerca da visão de alunos surdos e das professoras sobre os jogos de linguagem praticados no contexto bilíngue e o exame sobre enunciações de alunos surdos acerca do uso de materiais concretos. Indo um pouco além, percebo a necessidade de um levantamento sobre como os jogos de linguagem dos alunos surdos são recebidos no contexto inclusivo, com vistas a traçar um comparativo entre esses dois contextos educacionais. Em suma, fios que podem ser tecidos por mim ou, ainda, aberturas para outros pesquisadores que ensejem se entremear nessa temática.

Longe de dar um ponto final para a tapeçaria, as reflexões aqui entrelaçadas buscaram indicar que potencialidades outras podem ser aprofundadas no ensino de matemáticas. A busca foi no sentido de fortalecer reflexões, apresentar possibilidades, ultrapassar o limite imposto pela Matemática Escolar, dando oportunidade para que outros enlaces possam ser dados. Outras tapeçarias possam ser tecidas. Outras matemáticas visibilizadas. Matemáticas, que, no cerne de suas formas de vida, podem contribuir, sobretudo, para dar sentido aos construtos matemáticos. Finalizo evocando que, diante de tantos fios visíveis, é possível:

[...] em espaços muito localizados de nossa atividade docente, tentar promover pequenas “revoluções cotidianas”, práticas “mal comportadas”. Isso talvez possa produzir algumas fissuras no tecido curricular hoje dominante, talvez possa nos levar a ter mais coragem de “pensar o impensável” e, assim, alimentar a possibilidade de talhar outros caminhos no âmbito da Educação Matemática (KNIJNIK et al., 2013, p. 85).



## REFERÊNCIAS

AGAPITO, Francisca Melo. **A formação de professores surdos que atuam no município de Imperatriz-MA**. 2015, 150 f. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Ensino, Universidade do Vale do Taquari (Univates), Lajeado, 2015.

ALBERTON, Bruna Fagundes Antunes. **Discursos curriculares sobre educação matemática para surdos**. 2015, 107 f. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2015.

ALBERTON, Bruna Fagundes Antunes; THOMA, Adriana da Silva. Matemática para a cidadania: discursos curriculares sobre educação matemática para surdos. **Revista Reflexão e Ação**, Santa Cruz do Sul, v. 23, n. 3, p. 218-239, set./dez. 2015. Disponível em: <<http://online.unisc.br/seer/index.php/reflex/index>>. Acesso em: 23 set. 2018.

ANDRADE, Carlos Drummond de. **O Lutador**. Disponível em: <<https://www.letras.com.br/carlos-drummond-de-andrade/o-lutador>>. Acesso em: 28 set. 2018.

ARAÚJO, Denys Arrifano; GIONGO, Ieda Maria. Saberes de cubadores de terra e a matemática escolar: um estudo na perspectiva da Etnomatemática. **Perspectivas da Educação Matemática** – INMA/UFMS – v. 9, n. 21, p. 1253-1272. 2016. Disponível em: <<https://periodicos.ufms.br/index.php/pedmat/article/view/1957/2293>>. Acesso em: 6 jan. 2018.

ASSIM. **Estatuto da Associação dos Surdos de Imperatriz**. Documento elaborado pela diretoria da associação. Imperatriz-MA, 1989.

BOTELHO, Paula. **Linguagem e letramento na educação de surdos**: ideologias e práticas pedagógicas. - 3 ed. – Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2010.

BRASIL. Presidência da República – Casa Civil. Legislação - **Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002**. Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras e dá outras

providências. Brasília, 2002. Disponível em:  
<[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/2002/l10436.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/l10436.htm)>. Acesso em: 23 ago. 2017.

BRASIL. Presidência da República – Casa Civil. Legislação - **Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005**. Regulamenta a Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras, e o art. 18 da Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000. Brasília, 2005. Disponível em:  
<[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2004-2006/2005/Decreto/D5626.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2005/Decreto/D5626.htm)>. Acesso em: 02 fev. 2017.

BRASIL. Presidência da República – Casa Civil. Legislação – **Lei nº 11.988, de 27 de junho de 2009** que Cria a Semana da Educação para a Vida, nas escolas públicas do ensino fundamental e médio de todo o País, e dá outras providências. Disponível em: < [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2009/lei/L11988.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/lei/L11988.htm)>. Acesso em 06 fev. 2019.

BRASIL. Presidência da República – Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. **Decreto nº 6.949, de 25 de agosto de 2009**. Promulga a Convenção Internacional sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência e seu Protocolo Facultativo, assinados em Nova York, em 30 de março de 2007. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2009/decreto/d6949.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/decreto/d6949.htm)>. Acesso em 04 nov. 2017.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Resolução nº 4, de 2 de outubro de 2009**. Institui Diretrizes Operacionais para o Atendimento Educacional Especializado na Educação Básica, modalidade Educação Especial. Disponível em: < [http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rceb004\\_09.pdf](http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rceb004_09.pdf)>. Acesso em 10 nov. 18.

BRASIL, Ministério da Educação e Cultura-MEC, Secadi. **Relatório sobre a Política Linguística de Educação Bilíngue-Língua Brasileira de Sinais e Língua Portuguesa**. Grupo de Trabalho, designado pelas Portarias nº 1.060/2013 e nº 91/2013 do MEC/SECADI. 2014.

BRASIL. Presidência da República – Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. **Lei n. 13.005, de 25 de junho de 2014**. Aprova o Plano Nacional de Educação - PNE e dá outras providências. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2014/lei/l13005.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/l13005.htm)>. Acesso em: 04 nov. 2017.

BRASIL. Presidência da República – Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. **Lei n. 13.146, de 06 de julho de 2015**. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Disponível em: < [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2015-2018/2015/Lei/L13146.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2015/Lei/L13146.htm)>. Acesso em 15 jun. 2017.

BRASIL. Presidência da República – Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. **Decreto nº 9.465, de 02 de janeiro de 2019**. Aprova a Estrutura Regimental e o Quadro Demonstrativo dos Cargos em Comissão e das Funções de

Confiança do Ministério da Educação, remaneja cargos em comissão e funções de confiança e transforma cargos em comissão do Grupo-Direção e Assessoramento Superiores - DAS e Funções Comissionadas do Poder Executivo – FCPE. Disponível em: <[https://brasil.estadao.com.br/blogs/vencer-limites/wp-content/uploads/sites/189/2019/01/MINIST%C3%89RIOEDUCA%C3%87%C3%83O\\_ESTRUTURA\\_DECRETO9465\\_02JANEIRO2019\\_DOU\\_IN\\_blogVencerLimites.pdf](https://brasil.estadao.com.br/blogs/vencer-limites/wp-content/uploads/sites/189/2019/01/MINIST%C3%89RIOEDUCA%C3%87%C3%83O_ESTRUTURA_DECRETO9465_02JANEIRO2019_DOU_IN_blogVencerLimites.pdf)>. Acesso em 14 maio 2019.

BUJES, Maria Isabel Edelweiss. Descaminhos. In: COSTA, Marisa Vorraber (org). **Caminhos investigativos II**. 2. Ed. Rio de Janeiro: Lamparina editora/: 2007. p. 13-34.

BUZAR, Francisco. Homenagem póstuma a Telasco Pereira Filho. **Revista da Feneis**. n. 46. dez 2011/fev 2012. Disponível em: <[https://issuu.com/feneisbr/docs/revista\\_feneis\\_46](https://issuu.com/feneisbr/docs/revista_feneis_46)>. Acesso em: 01 mar. 2019.

CAMPELLO, Ana Regina e Souza. **Aspectos da visualidade na educação de surdos**. 2008, 245 f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2008.

CAMPELLO, Ana Regina e Souza; REZENDE, Patrícia Luiza Ferreira. Em defesa da escola bilíngue para surdos: a história de lutas do movimento surdo brasileiro. **Educar em Revista**, Curitiba, Brasil, Edição Especial n. 2/2014, p. 71-92. Editora UFPR. Disponível em: <<https://www.scielo.br/pdf/er/nspe-2/06.pdf>>. Acesso em: 28 nov. 2018.

CAPOVILLA, Fernando César; RAPHAEL, Valquíria Duarte; MAURÍCIO, Aline Cristina L. **Novo Deit-Libras**. Dicionário Enciclopédico Ilustrado Trilíngue da Língua de Sinais Brasileira (Libras) baseado em Linguística e Neurociências Cognitivas. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo: CNPq: Capes, 2009.

CARNEIRO, Fernando Henrique Fogaça. **O ensino da matemática para alunos surdos bilíngues**: uma análise a partir das teorizações de Michel Foucault e Ludwig Wittgenstein. 2017, 156 f. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós Graduação em Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2017.

CENTROMIG. **Técnico em agrimensura – EAD**. Disponível em: <<http://centromig.com.br/cursos/tecnico-em-agrimensura-ead/>>. Acesso em 23 nov. 2018.

CHEMIN, Beatris F. **Manual da Univates para trabalhos acadêmicos**: planejamento, elaboração e apresentação. 3. ed. Lajeado: Univates, 2015. E-book. Disponível em: <[https://www.univates.br/editora-univates/media/publicacoes/110/pdf\\_110.pdf](https://www.univates.br/editora-univates/media/publicacoes/110/pdf_110.pdf)>. Acesso em: 27 ago. 2018.

COLASANTI, Marina. **A Moça Tecelã**. São Paulo: Global, 2004.

CONDÉ, Mauro Lúcio Leitão. **As teias da razão**: Wittgenstein e a crise da racionalidade moderna. Belo Horizonte: Argvmentvm Editora, 2004.

CORAZZA, Sandra Mara. Labirintos da pesquisa, diante de ferrolhos. In: COSTA, Marisa Vorraber (org). **Caminhos investigativos: novos olhares para a pesquisa em educação**. 2. Ed. Rio de Janeiro: DP&a, 2002. p. 105-131.

COSTA, Mariza Vorraber. Uma agenda para jovens pesquisadores. In: COSTA, Marisa Vorraber (org). **Caminhos investigativos: novos olhares para a pesquisa em educação**. 2. Ed. Rio de Janeiro: DP&a, 2007. p. 139-154.

COSTA, Messias Ramos. Poesia. In: NASCIMENTO, Sandra Patrícia de Faria do; COSTA, Messias Ramos. Movimentos surdos e os fundamentos e metas da escola bilíngue de surdos: contribuições ao debate institucional. **Educar em Revista**, Curitiba, Brasil, Edição Especial n. 2/2014, p. 159-178. Disponível em: < <https://www.scielo.br/pdf/er/nspe-2/12.pdf>>. Acesso em: 2 jul. 2018.

COUTINHO, Maria Dolores Martins da Cunha. **A constituição de saberes num contexto de educação bilíngue para surdos em aulas de matemática numa perspectiva de letramento**. 2015, 268 f. Tese (Doutorado) – Programa de Pós Graduação em Educação-UNICAMP, Campinas, 2015.

D'AMBROSIO, Ubiratan. **Etnomatemática: elo entre as tradições e a modernidade**. 2 ed. 1 reimp. – Belo Horizonte: Autêntica, 2005.

\_\_\_\_\_. O Programa Etnomatemática: uma síntese. **Acta Scientiae**, Canoas. v. 10, n. 1, p. 7-16, jan/jun, 2008. Disponível em: <<http://www.periodicos.ulbra.br/index.php/acta/article/viewFile/74/66>>. Acesso em: 29 abr. 2019.

D'AMBROSIO, Ubiratan. Etnomatemática e educação. In: KNIJNIK, Gelsa; WANDERER, Fernanda; OLIVEIRA, Cláudio José. **Etnomatemática: currículo e formação de professores**. 1 ed. Santa Cruz do Sul – RS. Edunisc: 2010. p. 39-52.

DESSBESEL, Renata da Silva; SILVA, Sani de Carvalho Rutz da; SHIMAZAKI, Elsa Midori. O processo de ensino e aprendizagem de Matemática para alunos surdos: uma revisão sistemática. **Revista Ciênc. Educ.**, Bauru, v. 24, n. 2, p. 481-500, 2018. Disponível em: <<https://www.scielo.br/pdf/ciedu/v24n2/1516-7313-ciedu-24-02-0481.pdf>>. Acesso em: 02 dez. 2018.

DIAS, Maria da Silva; MORETTI, Vanessa Dias. **Números e operações: elementos lógicos-históricos para a aprendizagem**. Curitiba: Ibpx, 2011. (Série Matemática em Sala de Aula).

DINIZ, Heloise Gripp. **A história da língua de sinais dos surdos brasileiros: um estudo descritivo de mudanças fonológicas e lexicais da Libras**. Petrópolis, RJ: Arara Azul, 2011.

**ENGENHEIROS DO HAWAII**. Música: Ninguém = Ninguém. Letra: Humberto Gessinger. CD Gessinger, Licks & Maltz, Rio de Janeiro: Estúdios BMG, 1992.

FELIPE, Tanya Amara. 2008. **Libras em contexto: livro básico do estudante**. 8ª edição – Rio de Janeiro: WalPrint Gráfica e Editora, 2007.

FENEIS. **A educação que nós surdos queremos**. Documento elaborado pela Comunidade Surda a partir do pré congresso ao **V Congresso Latino Americano de Educação Bilíngue para Surdos**, realizado em Porto Alegre/RS no Salão dos Atos da Reitoria da Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS nos dias 20 a 24 de abril de 1999. Disponível em: <[https://issuu.com/feneisbr/docs/documento\\_a\\_educacao\\_que\\_nos\\_surdos](https://issuu.com/feneisbr/docs/documento_a_educacao_que_nos_surdos)> Acesso em: 20 set. 2018.

FERNANDES, Sueli. **Educação de surdos**. Curitiba: InterSaberes, 2012.

FERNANDES, Suely; MOREIRA, Laura Ceretta. Políticas de educação bilíngue para surdos: o contexto brasileiro. **Educar em Revista**, Curitiba, Brasil, Edição Especial n. 2/2014, p. 51-69. Editora UFPR. Disponível em: <<https://www.scielo.br/pdf/er/nspe-2/05.pdf>>. Acesso em: 14 set. 2017.

FISCHER, Rosa Maria Bueno. **Foucault e a análise do discurso em educação**. Cadernos de Pesquisa, n. 114, p. 197-223, nov. 2001. Disponível em: <<https://www.scielo.br/pdf/cp/n114/a09n114.pdf>>. Acesso em: 17 ago. 2018.

\_\_\_\_\_. Foucault revoluciona a pesquisa em educação? **Revista perspectiva**, Florianópolis, v. 21, n. 02, p. 371-389, jul./dez. 2003. Disponível em: <<https://periodicos.ufsc.br/index.php/perspectiva/article/view/9717/8984>>. Acesso em 4 nov. 2018.

\_\_\_\_\_. Verdades em suspenso: Foucault e os perigos a enfrentar. In: COSTA, Marisa Vorraber (org). **Caminhos investigativos II**. 2. ed. Rio de Janeiro: Lamparina editora/: 2007. p. 49-70.

FOUCAULT, Michel. **História da sexualidade II: o uso dos prazeres**. 4. ed. Rio de Janeiro: Graal, 1984.

\_\_\_\_\_. **A ordem do discurso**. São Paulo: Edições Loyola, 2009.

\_\_\_\_\_. **A arqueologia do saber**. – 8 ed. – Rio de Janeiro: Forense universitária, 2016.

\_\_\_\_\_. **Microfísica do poder**. - 5. Ed. – Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2017.

FRAGA, Laura Pippi et al. Situações de aprendizagem compartilhadas: o caso da contagem por agrupamento. **Revista Eletrônica de Educação**, São Carlos, SP: UFSCar. v. 6, n. 1, p. 129-147 mai. 2012. Disponível em: <<http://www.reveduc.ufscar.br/index.php/reveduc/article/view/367/170>>. Acesso em: 13 ago. 2019.

FRONZA, Cátia de Azevedo; MUCK, Gisele Farias. Usando as chaves dos conceitos sobre concepções quanto ao ensino e à aprendizagem de língua por surdos. In: LOPES, Maura Corcine Lopes (org.). **Cultura surda & LIBRAS**. São Leopoldo/RS. Ed. UNISINOS, 2012. p. 78-107. Disponível em: <[https://issuu.com/rosimeiremarquessilva/docs/335\\_-\\_livro\\_da\\_disciplina\\_-\\_cultura](https://issuu.com/rosimeiremarquessilva/docs/335_-_livro_da_disciplina_-_cultura)>

Acesso em: 20 jul. 2018.

GAMBOA, Silvio Sánchez. **Pesquisa em educação**: métodos e epistemologias. Chapecó: Argos, 2007.

GESSER, Audrei. **O ouvinte e a surdez**: sobre ensinar e aprender a Libras. São Paulo: Parábola Editorial, 2012.

GESUELI, Zilda Maria. A escrita como fenômeno visual nas práticas discursivas de alunos surdos. In: LODI, Ana Claudia Balieiro; MÉLO, Ana Dorziat Barbosa de; FERNANDES, Eulalia (Orgs). **Letramento, bilinguismo e educação de surdos**. Porto Alegre: mediação, 2012. p. 173-186.

GIONGO, Ieda Maria. **Disciplinamento e Resistência dos Corpos e Saberes**: um estudo sobre a educação matemática da Escola Estadual Técnica Agrícola Guaporé. 2008, 206 f. Tese (Doutorado). Programa de Pós-Graduação em Educação, Unisinos, São Leopoldo, 2008.

GLOCK, Hans Johann. **Dicionário Wittgenstein**. Tradução, Helena Martins; revisão técnica, Luiz Carlos Pereira. - Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 1998.

GÓES, Maria Cecília Rafael de. **Linguagem, surdez e educação**. 2 ed. Campinas, SP: Autores associados, 1999.

GÓES, Alexandre Morand; CAMPOS, Mariana de Lima Isaac Leandro. Aspectos da gramática da Libras. In: LACERDA, Cristina Broglia Feitosa de; SANTOS, Lara Ferreira dos (Orgs). **Tenho um aluno surdo, e agora?** Introdução à Libras e educação de surdos. São Carlos: EdUFSCar, 2014. p. 65-80.

GONÇALVES, Nádia Gaiofatto. **Fundamentos históricos e filosóficos da educação brasileira** – 2 ed. rev. – Curitiba: Ibpex, 2010.

GRAMÁTICA. NET. **Etimologia de “texto”**. Disponível em: <<https://www.gramatica.net.br/origem-das-palavras/etimologia-de-texto/>>. Acesso em 22 jun. 2018.

HATTGE, Morgana Domênica. **Performatividade e inclusão no movimento todos pela educação**. 2014, 182 f. Tese (Doutorado) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Unisinos, São Leopoldo, 2014.

HATTGE, Morgana Domênica; LOPES, Maura Corcine. A inclusão escolar e o movimento Todos Pela Educação. **Revista Educação Especial**, v. 28, n. 53, p. 569-582, set./dez. 2015. Disponível em: <<https://periodicos.ufsm.br/educacaoespecial/article/view/18838/pdf>>. Acesso em: 15 nov. 2017.

HISTÓRICO DA ESCOLA BILÍNGUE. Documento elaborado pela gestão da Escola Municipal de Educação Bilíngue para Surdos Professor Telasco Pereira Filho. Imperatriz-MA, 2012.



IMPERATRIZ (município). Prefeitura de Imperatriz/MA, gabinete do prefeito. **Lei ordinária nº 1.453, de 19 de março de 2012**. Dispõe sobre a criação da Escola Bilíngue no âmbito do Sistema Municipal de ensino e dá outras providências. Disponível em: < [http://www.camaraimperatriz.ma.gov.br/images/leis/Lei\\_n%C2%BA\\_1453-12.pdf](http://www.camaraimperatriz.ma.gov.br/images/leis/Lei_n%C2%BA_1453-12.pdf)>. Acesso em 14 fev. 2018.

JUNGES, Débora de Lima Velho; WANDERER, Fernanda. Discutindo os caminhos metodológicos. In: WANDERER, Fernanda; KNIJNIK, Gelsa (Orgs). **Educação e tecnociência na contemporaneidade**. São Paulo: Pimenta Cultural, 2018. p. 33-51. Disponível em: < <https://www.pimentacultural.com/educacao-e-tecnociencia>>. Acesso em 23 jan. 2019.

JÚNIOR, Gerson Francisco de Arruda. **10 lições sobre Wittgenstein**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2017. (Edição digital).

JUNIOR, Henrique Arnoldo; RAMOS, Maurivan G.; THOMA, Adriana da Silva. O uso do multiplano por alunos surdos e o desenvolvimento do pensamento geométrico. **Cadernos Cedes**, Campinas, v. 33, n. 91, p. 387-409, set./dez., 2013. Disponível em: <<https://www.scielo.br/pdf/ccedes/v33n91/v33n91a06.pdf>>. Acesso em: 28 mar. 2018.

KARNOPP, Lodenir Becker. Língua de sinais na educação dos surdos. In: THOMA, Adriana da Silva; LOPES, Maura Corcini (orgs). **A invenção da surdez: cultura, alteridade e diferença no campo da educação**. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2004. p. 103-113.

KIPPER, Daiane. **Práticas matemáticas visuais produzidas por alunos surdos: entre números, letras e sinais**. 2015, 152 f. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade de Santa Cruz do Sul, Santa Cruz do Sul, 2015.

KIPPER, Daiane; MÜLLER, Janete Inês; OLIVEIRA, Cláudio José de. A aprendizagem matemática de surdos: enunciados que circulam nos Cadernos Cedes. Revista **Caderno de Pesquisa**, São Luís, v. 22, n. 1, jan./abr. 2015. Disponível em: <<http://www.periodicoseletronicos.ufma.br/index.php/cadernosdepesquisa/article/view/3396/1444>>. Acesso em: 04 nov. 2018.

KNIJNIK, Gelsa. As novas modalidades de exclusão social: trabalho, conhecimento e educação. **Revista Brasileira de Educação**, São Paulo, n. 4, p. 35-42, jan./abr. 1997. Disponível em: < [http://anped.tempsite.ws/novo\\_portal/rbe/rbedigital/RBDE04/RBDE04\\_05\\_GELSA\\_KNIJNIK.pdf](http://anped.tempsite.ws/novo_portal/rbe/rbedigital/RBDE04/RBDE04_05_GELSA_KNIJNIK.pdf)>. Acesso em: 21 jan. 2018.

\_\_\_\_\_. Itinerários da etnomatemática: questões e desafios sobre o cultural, o social e o político na educação matemática. In: KNIJNIK, Gelsa; WANDERER, Fernanda; OLIVEIRA, Cláudio José. **Etnomatemática: currículo e formação de professores**. 1 ed. Santa Cruz do Sul – RS. Edunisc: 2010. p. 19-38.

KNIJNIK, Gelsa; WANDERER, Fernanda; GIONGO, Ieda Maria; DUARTE, Claudia Glavan. **Etnomatemática em movimento**. – 2 ed. – Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2013.

\_\_\_\_\_. Um modo de teorizar no campo da pesquisa em educação matemática. In: WANDERER, Fernanda; KNIJNIK, Gelsa (Orgs). **Educação matemática e sociedade**. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2016. p. 21-35.

\_\_\_\_\_. A ordem do discurso da matemática escolar e jogos de linguagem de outras formas de vida. **Revista Perspectivas da Educação Matemática** – INMA/UFMS – v. 10, n. 22 – Seção Temática – 2017. Disponível em: <<https://periodicos.ufms.br/index.php/pedmat/article/view/3877/3104>>. Acesso em 30 ago. 2019.

LACERDA, Cristina Broglia Feitosa de; SANTOS, Lara Ferreira dos; CAETANO, Juliana Fonseca. Estratégias metodológicas para o ensino de alunos surdos. In: LACERDA, Cristina Broglia Feitosa de; SANTOS, Lara Ferreira dos (Orgs). **Tenho um aluno surdo, e agora?** Introdução à Libras e educação de surdos. São Carlos: EdUFSCar, 2014. p. 185-200.

LOIZOS, Peter. Vídeo, filme e fotografias como documentos de pesquisa. In: BAUER, Martin. W.; GASKELL, George. (Orgs.). **Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som**. 2. ed. Petrópolis: Vozes, 2008. p. 137-155.

LONGO, Fernanda. **A Docência em Matemática nos Anos Iniciais**: Enunciado que a constitui. 2019, 128 f. Dissertação (Mestrado). Programa de Pós-Graduação em Educação, Porto Alegre, 2019.

LONGO, Fernanda WANDERER, Fernanda. O discurso da etnomatemática nos anos iniciais do ensino fundamental: aproximações e deslocamentos. **Educação Matemática em Revista**, Brasília, v. 23, n. 60, p. 298-313, out./dez. 2018. Disponível em: <<http://www.sbem.com.br/revista/index.php/emr/article/view/1274/pdf>>. Acesso em: 13 fev. 2019.

LOPES, Maura Corcini. **Surdez e educação**. 2 ed. rev. Ampl. – Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2011.

\_\_\_\_\_. Escola bilíngue para surdos. In: LOPES, Maura Corcine Lopes (org.). **Cultura surda & LIBRAS**. São Leopoldo/RS. Ed. UNISINOS, 2012. Disponível em: <[https://issuu.com/rosimeiremarquessilva/docs/335 - livro da disciplina - cultura](https://issuu.com/rosimeiremarquessilva/docs/335_-_livro_da_disciplina_-_cultura)> Acesso em: 20 jul. 2018. p. 235-251.

LOPES, Maura Corcini; VEIGA-NETO, Alfredo. Acima de tudo, que a escola nos ensine. Em defesa da escola de surdos. **Revista ETD- Educação Temática Digital**. Campinas, SP. v. 19 n. 4. p. 691-704, out./dez. 2017. Disponível em: <<https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/etd/article/view/8648637/16855>>. Acesso em: 23 jan. 2018.

MACHADO, Ana Maria. **Texturas**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2001.



\_\_\_\_\_. O tao da teia: sobre textos e têxteis. **Revista estudos avançados**, São Paulo, v. 17 n. 49, p. 174-196, set./dez., 2003. Disponível em: <<https://www.scielo.br/pdf/ea/v17n49/18403.pdf>>. Acesso em: 2 abr. 2017.

MALLMANN, Adriana Vanessa Fell, GIONGO, Ieda Maria. Etnomatemática e regularização fundiária: um modo de ensinar e aprender diferentes matemáticas. **JIEEM – Jornal Internacional de Estudos em Educação Matemática**. v. 9, n. 2, p. 55-89, 2016. Disponível em: <<https://revista.pgsskroton.com/index.php/jieem/article/view/3772>>. Acesso em: 30 abr. 2018.

MARTINS, Vanessa Regina de Oliveira. **Educação de Surdos e Proposta Bilíngue: ativação de novos saberes sob a ótica da filosofia da diferença**. Educação & Realidade, Porto Alegre, v. 41, n. 3, p. 713-729, jul./set. 2016. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/2175-623661117>>. Acesso em: 23 maio 2017.

MELO NETO, João Cabral de. **A educação pela pedra**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1997, p. 16-17.

MINAYO, Maria Cécilia de Souza (Org.). **Pesquisa Social. Teoria, método e criatividade**. 18. ed. Petrópolis: Vozes, 2001.

MONTE, Mariana Torreão. **Nas velas da Etnomatemática: uma aventura investigativa**. 2015, 185 f. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Exatas, Universidade do Vale do Taquari, Lajeado, 2015.

MURTA, Cláudia; JUNIOR, Jacir Silvio Sanson. O corpo-máquina de Descartes em técnicas médico-terapêuticas. **Pensando – Revista de Filosofia**. vol. 8, n. 15, 2017. Disponível em: <<https://revistas.ufpi.br/index.php/pensando/article/view/5947/3691>>. Acesso em: 05 jan. 2018.

NASCIMENTO, Sandra Patrícia de Faria do; COSTA, Messias Ramos. Movimentos surdos e os fundamentos e metas da escola bilíngue de surdos: contribuições ao debate institucional. **Educar em Revista**, Curitiba, Brasil, Edição Especial n. 2/2014, p. 159-178. Disponível em: <<https://www.scielo.br/pdf/er/nspe-2/12.pdf>>. Acesso em: 2 jul. 2018.

PEIXOTO, Jurema Lindote Botelho. A negociação de significados e a emergência da zdp na interação professor de Matemática, intérprete e aluno surdo. In: ALMEIDA, Wolney Gomes (Org.). **Educação de surdos: formação, estratégias e prática docente**. Ilhéus, BA: Editus- Editora da UESC, 2015. p. 137-161. Disponível em: <<http://books.scielo.org/id/m6fcj>>. Acesso em: 3 ago. 2017.

PEREIRA, Maria Cristina da Cunha. CHOI, Daniel; VIEIRA, Maria Inês; GASPAR, Priscilla; NAKASATO, Ricardo. **Libras: conhecimento além dos sinais**. 1 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.

PERLIN, Gládis Teresinha. O lugar da cultura surda. In: THOMA, Adriana da Silva; LOPES, Maura Corcini. **A invenção da surdez: Cultura, alteridade, identidade e**

diferença no campo da educação. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2004. p. 73-82.

\_\_\_\_\_. Identidades Surdas. In: SKLIAR, Carlos. **A surdez: um olhar sobre as diferenças**. 3. ed. Porto Alegre: Editora Mediação, 2012. p. 51-74.

PICOLI, Fabiana Diniz de Camargo; GIONGO, Ieda Maria; LOPES, Maria Isabel. Alunos surdos e processos educativos no ensino de matemática: problematizando exclusão/ inclusão. **Nuances: estudos sobre Educação**, Presidente Prudente-SP, v. 29, n. 2, p.173-191, mai./ago., 2018. Disponível em: < <https://revista.fct.unesp.br/index.php/Nuances/article/view/4439/pdf>>. Acesso em: 12 fev. 2019.

PONCE, Aníbal. **Educação e luta de classes**. Tradução de José Severo de Camargo Pereira. – 23. Ed. – São Paulo: Cortez, 2010.

POZZOBON, Ana Cristina Cezar. FABRIS, Elí Terezinha Henn. As práticas matemáticas e os efeitos na formação do professor de anos iniciais. **Revista Reflexão e Ação**, Santa Cruz do Sul, v. 20, n. 2, p.49-66, jul./dez. 2012. Disponível em: < <https://online.unisc.br/seer/index.php/reflex/article/view/3039/2239>>. Acesso em: 24 maio 2018.

PREFEITURA MUNICIPAL DE IMPERATRIZ. **Edital 001/2012 - Concurso Público/Imperatriz/MA**. Disponível em: <https://docplayer.com.br/751002-Prefeitura-municipal-de-imperatriz-ma-cnpj-n-06-158-455-0001-16-edital-de-concurso-publico-imperatriz-ma-no-001-de-24-02-2012-retificado.html> >. Acesso em 13 dez. 2018.

PROJETO POLÍTICO PEDAGÓGICO (PPP). Elaborado pela gestão da Escola Municipal de Educação Bilíngue para Surdos Professor Telasco Pereira Filho. 2019.

PYKOSZ, Lausane Corrêa; VALÉRIO, Telma Faltz. **Fundamentos históricos da educação brasileira**. Curitiba: Ibpex, 2008.

QUADROS, Ronice Müller de; SCHMIEDT, Magali L. P. **Ideias para ensinar português para alunos surdos**. Brasília: MEC, SEESP, 2006.

QUADROS, Ronice Müller de; MASSUTI, Mara. CODAs brasileiros: libras e português em zonas de contato. In: QUADROS, Ronice Müller de; PERLIN, Gladis (Orgs). **Estudos Surdos II**. Petrópolis, RJ: Arara Azul, 2007. p. 238-266.

QUADROS, Ronice Müller de. O “bi” em bilinguismo na educação de surdos. In: LODI, Ana Claudia Balieiro; MÉLO, Ana Dorziat Barbosa de; FERNANDES, Eulalia (Orgs). **Letramento, bilinguismo e educação de surdos**. Porto Alegre: mediação, 2012. p. 187-200.

\_\_\_\_\_. **Língua de Herança: Língua Brasileira de Sinais**. [recurso eletrônico] (Locais do Kindle). Penso Editora Ltda. Porto Alegre, 2017.

REVISTA DA FENEIS. Belo Horizonte. Publicação trimestral da Federação Nacional de Educação e Integração dos Surdos. Nº 44. Junho-Agosto de 2011. Disponível em: <[https://issuu.com/feneisbr/docs/revista\\_feneis\\_44\\_d4f7de921957bd](https://issuu.com/feneisbr/docs/revista_feneis_44_d4f7de921957bd)>. Acesso

em: 20 mar. 2019.

RODRIGUES, Rosiane da Silva. **Matemática na educação de surdos**: investigando propostas de ensino nos anos iniciais do ensino fundamental. 2013, 110 f. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós Graduação em Ensino de Ciências e Matemática, Universidade Luterana do Brasil, Canoas, 2013.

RODRIGUES, Carlos Henrique. A sala de aula de surdos como espaço inclusivo: pensando o outro da educação atual. In: ALMEIDA, WG., org. **Educação de surdos**: formação, estratégias e prática docente [online]. Ilhéus, BA: Editus, 2015. Disponível em: <<http://books.scielo.org/id/m6fcj>>. Acesso em: 4 ago. 2017.

SACKS, Oliver. **Vendo vozes**: uma viagem ao mundo dos surdos; tradução Laura Teixeira Motta. São Paulo: Companhia das Letras, 2010.

SASSAKI, Romeu Kazumi. Nada sobre nós, sem nós. **Revista Nacional de Reabilitação**, ano X, n. 57, jul/ago, 2007, p. 8-16. Disponível em: <<http://docplayer.com.br/9806089-Nada-sobre-nos-sem-nos-da-integracao-a-inclusao.html>>. Acesso em: 21 jun. 2020.

SILVA, Vilmar. Educação de surdos: uma releitura da primeira escola pública para surdos em paris e do congresso de Milão em 1880. In: QUADROS, Ronice Muller de (Org). **Estudos surdos I**. Petrópolis, RJ: Arara azul, 2006. p. 14-37.

SILVA, Fábio Irineu da; REIS, Flaviane; GAUTO, Paulo Roberto; SILVA, Simone Gonçalves de Lima da; PATERNO, Uéslei. **Aprendendo Língua Brasileira de Sinais como segunda língua**. Caderno pedagógico I, curso de Libras. Núcleo de educação e pesquisas em educação de surdos-Nepes. Santa Catarina, 2007.

SKLIAR, Carlos. **Pedagogia (improvável) da diferença**: e se o outro não estivesse aí? Rio de Janeiro: Ed. DP & A, 2003.

\_\_\_\_\_. **A surdez**: um olhar sobre as diferenças. 3. ed. Porto Alegre: Editora Mediação, 2012.

\_\_\_\_\_. **Atualidade da educação bilíngue para surdos**: processos e projetos pedagógicos. – 4 ed. – Porto Alegre: Mediação, 2013.

SOARES, Maria Aparecida Leite. **A educação de surdos no Brasil** [livro eletrônico]. Campinas, SP: Autores Associados, 2015.

STROBEL, Karin. **As imagens do outro sobre a cultura surda**. 4. Ed. 1. Reimp. – Florianópolis: Ed. Da UFSC, 2018.

STURMER, Ingrid Ertel; THOMA, Adriana da Silva. Discursos que produzem a educação bilíngue para surdos na atualidade. **Revista Inter-Ação**, Goiânia, v. 40, n. 3, p. 573-590, set./dez. 2015. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.5216/ia.v40i3.36489>>. Acesso em: 22 maio 2017.

THOMA, Adriana da Silva. Educação Bilíngue nas Políticas Educacionais e

Linguísticas para Surdos: discursos e estratégias de governo. **Educação & Realidade**, Porto Alegre, v. 41, n. 3, p. 755-775, jul./set. 2016. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/2175-623661087>>. Acesso em: 21 maio 2017.

VEIGA-NETO, Alfredo. Teoria e método em Michel Foucault (im)possibilidades. **Cadernos de Educação**. FaE/PPGE/UFPeL. Pelotas, n. 34, p. 83-94, set/dez. 2009. Disponível em: <<https://periodicos.ufpel.edu.br/ojs2/index.php/caduc/article/view/1635/1518>>. Acesso em: 12 dez. 2018.

\_\_\_\_\_. **Foucault e a Educação**. 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica. 2017.

VIANA, Flávia Roldan, BARRETO, Marcília Chagas Barreto. **O ensino de matemática para alunos com surdez**: desafios docentes, aprendizagens discentes. 1 Ed. Curitiba, PR: CRV. 2014.

VIEIRA-MACHADO, Lucienne Matos da Costa; VICTOR, Sonia Lopes. A criança surda: a infância na constituição de um espaço pedagógico que se ocupe da diferença. **Revista Educação Especial**, v. 28, n. 53, p. 623-634. set./dez. 2015. Disponível em: <<https://periodicos.ufsm.br/educacaoespecial/article/view/18874/pdf>>. Acesso em: 28 jan. 2018.

VIEIRA-MACHADO, Lucienne Matos da Costa; LOPES, Maura Corcine. A Constituição de uma Educação Bilíngue e a Formação dos Professores de Surdos. **Educação & Realidade**, Porto Alegre, v. 41, n. 3, p. 639-659, jul./set. 2016. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/2175-623661083>>. Acesso em: 20 maio 2017.

WANDERER, Fernanda. **Educação, jogos de linguagem e regulação**. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2014.

\_\_\_\_\_. Educação Matemática em escolas multisseriadas do campo. **Acta Scientiae**, v.18, n. 2, p. 335-351. maio/ago. 2016. Disponível em: <<http://www.periodicos.ulbra.br/index.php/acta/article/view/1723/1613>>. Acesso em: 17 jul. 2020.

WANDERER, Fernanda; CARNEIRO, Fernando Henrique Fogaça. Educação matemática em uma escola bilíngue para surdos. **Caderno pedagógico**, Lajeado, v. 13, n. 1, p. 95-106, 2016. Disponível em: <<http://www.univates.br/revistas/index.php/cadped/article/view/989/977>>. Acesso em: 26 out. 2017.

WANDERER, Fernanda; SCHEFER, Maria Cristina. Metodologias de pesquisa na área da educação (matemática). In: WANDERER, Fernanda; KNIJNIK, Gelsa (Orgs). **Educação matemática e sociedade**. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2016. p. 37-53.

WITTGENSTEIN, Ludwig. **Investigações filosóficas**. Tradução Marcos G. Montagnoli. 9 ed. – Petrópolis, RJ: Vozes; Bragança Paulista Universitária São Francisco, 2014.

WITCHES, Pedro Henrique, LOPES, Maura Corcine. Forma de vida surda e seus marcadores culturais. **Educação em revista**, Belo Horizonte. v. 34, p. 1-17, 2018. Disponível em: <<https://www.scielo.br/pdf/edur/v34/1982-6621-edur-34-e184713.pdf>>. Acesso em: 20 dez. 2019.

ZANON, Rosana; GIONGO, Ieda Maria; MUNHOZ, Angélica Vier. Educação matemática, formas de vida e alunos investigadores: um estudo na perspectiva da etnomatemática. **Educação matemática em revista**. RS. Ano 17. n. 17, v.1, p. 18-27, 2016. Disponível em: <<http://www.sbem.com.br/revista/index.php/EMR-RS/article/view/1525/1011>>. Acesso em: 18 ago. 2017.

## **APÊNDICE A – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (para as professoras)**

Prezado (a) participante:

Você está sendo convidado (a) a participar da pesquisa **“TESSITURAS ETNOMATEMÁTICAS NOS ANOS INICIAIS NA PERSPECTIVA DA EDUCAÇÃO BILÍNGUE PARA SURDOS NO MUNICÍPIO DE IMPERATRIZ/MA”** desenvolvida por **Francisca Melo Agapito**, discente do Programa de Pós Graduação *Stricto Sensu* Doutorado em Ensino da Universidade do Vale do Taquari - Univates, sob orientação das professoras Dr.<sup>a</sup> Ieda Maria Giongo e Coorientação da Dr.<sup>a</sup> Morgana Domênica Hattge.

O objetivo geral desta investigação investigar jogos de linguagem de um grupo de alunos surdos do 4º e 5º Anos Iniciais e suas respectivas professoras na Escola Municipal de Educação Bilíngue para surdos Professor Telasco Pereira Filho, em Imperatriz/MA.

Sua participação envolve observações no decorrer das aulas de Matemática que serão realizadas nas salas de aula do 4º e 5º Anos Iniciais, as quais serão gravadas, além do uso de materiais produzidos pelos alunos surdos e registros fotográficos de atividades realizadas por estes. Sua participação nesse estudo é voluntária e se você sentir-se desconfortável, constrangido (a) no decorrer das observações, filmagens ou mesmo por motivos pessoais não esteja disposto (a) em continuar participando, sinta-se à vontade para desistir do processo, pois terá autonomia para fazê-lo.

A qualquer momento, durante a pesquisa, ou posteriormente, você poderá solicitar da pesquisadora informações sobre sua participação e/ou sobre a pesquisa, o que poderá ser feito através dos meios de contato explicitados neste Termo. As filmagens serão armazenadas, em arquivos digitais, mas somente terão acesso às mesmas a pesquisadora e suas professoras orientadoras. Referente à publicação dos resultados desta pesquisa, sua identidade será mantida no mais rigoroso sigilo e todas as informações que permitam identificá-lo (a) serão omitidas.

Ao participar, você estará contribuindo para a compreensão do fenômeno estudado e para a produção de conhecimento científico. O referente termo apresenta-se expresso em duas vias, sendo uma destinada para o participante e outra para a

pesquisadora; todas as páginas serão rubricadas pelo participante da pesquisa e pelo pesquisador responsável e assinadas ao final do referido termo.

Quaisquer dúvidas relativas à pesquisa poderão ser esclarecidas pelos pesquisadores através dos seguintes telefones:

Francisca Melo Agapito (99) .....

endereço eletrônico: [franciscaagapito@gmail.com](mailto:franciscaagapito@gmail.com)

Dr.<sup>a</sup> Ieda Maria Giongo (51) .....

endereço eletrônico: [igiongo@univates.br](mailto:igiongo@univates.br)

Dr.<sup>a</sup> Morgana Domênica Hattge (51) .....

endereço eletrônico: [mdhattge@univates.br](mailto:mdhattge@univates.br)

Em caso de dúvida quanto à condução ética do estudo, entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa da Univates (Coep/Univates). O Comitê de Ética é a instância que tem por objetivo defender os interesses dos participantes da pesquisa em sua integridade e dignidade e para contribuir no desenvolvimento da pesquisa dentro de padrões éticos.

Contatos: (51) 3714 -7000, ramal 5339 e [coep@univates.br](mailto:coep@univates.br).

---

Francisca Melo Agapito - Pesquisadora

Imperatriz, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2019.

Declaro que entendi os objetivos e condições de minha participação na pesquisa e concordo em participar.

---

Nome do participante

## **APÊNDICE B – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (para os pais ou responsáveis)**

Prezado (a) pais e/ou responsáveis:

O menor \_\_\_\_\_ sob sua responsabilidade, está sendo convidado (a) a participar da pesquisa **“TESSITURAS ETNOMATEMÁTICAS NOS ANOS INICIAIS NA PERSPECTIVA DA EDUCAÇÃO BILÍNGUE PARA SURDOS NO MUNICÍPIO DE IMPERATRIZ/MA”** desenvolvida por **Francisca Melo Agapito**, discente do Programa de Pós Graduação *Stricto Sensu* Doutorado em Ensino da Universidade do Vale do Taquari - Univates, sob orientação das professoras Dr.<sup>a</sup> Ieda Maria Giongo e Coorientação e Dr.<sup>a</sup> Morgana Domênica Hattge.

O objetivo geral desta investigação é investigar jogos de linguagem de um grupo de alunos surdos do 4º e 5º Anos Iniciais e suas respectivas professoras na Escola Municipal de Educação Bilíngue para surdos Professor Telasco Pereira Filho, em Imperatriz/MA.

A participação do menor envolve observações no decorrer das aulas de matemática que serão realizadas nas salas de aula dos 4º e 5º Anos Iniciais, as quais serão gravadas, além do uso de materiais produzidos pelos alunos surdos e registros fotográficos de atividades realizadas por estes. Para participar desta pesquisa, o menor sob sua responsabilidade não terá nenhum custo, caso ele (a) sinta-se desconfortável, constrangido (a) no momento das observações, filmagens ou mesmo por motivos pessoais não esteja disposto (a) em continuar participando, sinta-se à vontade para desistir do processo, retirar a participação do menor, pois terá autonomia para fazê-lo.

A qualquer momento, durante a pesquisa, ou posteriormente, você poderá solicitar da pesquisadora informações sobre a participação do menor e/ou sobre a pesquisa, o que poderá ser feito através dos meios de contato explicitados neste Termo. As filmagens serão armazenadas, em arquivos digitais, mas somente terão acesso às mesmas a pesquisadora e suas professoras orientadoras.

Referente à publicação dos resultados desta pesquisa, a identidade do menor será mantida no mais rigoroso sigilo e todas as informações que permitam identificá-lo (a) serão omitidas.



A participação do menor, poderá contribuir para a compreensão do fenômeno estudado e para a produção de conhecimento científico. O referente termo apresenta-se expresso em duas vias, sendo uma destinada para você e outra para a pesquisadora; todas as páginas serão rubricadas por você e pelo pesquisador responsável e assinadas ao final do referido termo.

Quaisquer dúvidas relativas à pesquisa poderão ser esclarecidas pelos pesquisadores através dos seguintes telefones:

Francisca Melo Agapito (99) .....

endereço eletrônico: [franciscaagapito@gmail.com](mailto:franciscaagapito@gmail.com)

Dr.<sup>a</sup> Ieda Maria Giongo (51) .....

endereço eletrônico: [igiongo@univates.br](mailto:igiongo@univates.br)

Dr.<sup>a</sup> Morgana Domênica Hattge (51) .....

endereço eletrônico: [mdhattge@univates.br](mailto:mdhattge@univates.br)

Em caso de dúvida quanto à condução ética do estudo, entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa da Univates (Coep/Univates). O Comitê de Ética é a instância que tem por objetivo defender os interesses dos participantes da pesquisa em sua integridade e dignidade e para contribuir no desenvolvimento da pesquisa dentro de padrões éticos.

Contatos: (51) 3714 -7000, ramal 5339 e [coep@univates.br](mailto:coep@univates.br).

---

Francisca Melo Agapito - Pesquisadora

Imperatriz, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2019.

Declaro que entendi os objetivos e condições da participação do menor \_\_\_\_\_ sob minha responsabilidade, na referida pesquisa e concordo sua participação.

---

Nome do pai e/ou responsável

## **APÊNDICE C – Termo de Assentimento (no caso do menor)**

Você está sendo convidado(a) como voluntário(a) a participar da pesquisa **“TESSITURAS ETNOMATEMÁTICAS NOS ANOS INICIAIS NA PERSPECTIVA DA EDUCAÇÃO BILÍNGUE PARA SURDOS NO MUNICÍPIO DE IMPERATRIZ/MA”**. Neste estudo pretendemos investigar jogos de linguagem de um grupo de alunos surdos do 4º e 5º Anos Iniciais e suas respectivas professoras na Escola Municipal de Educação Bilíngue para surdos Professor Telasco Pereira Filho, em Imperatriz/MA.

O motivo que nos leva a estudar esse assunto se deve ao fato de que a educação bilíngue vem sendo considerada, a que melhor proporciona o desenvolvimento cognitivo, pessoal e social pode ocorrer plenamente, tornando-se fundamental e relevante o estudo de questões relacionadas ao tema, o que justifica este estudo.

Para este estudo adotaremos o(s) seguinte(s) procedimento(s): serão realizadas observações nas salas de aula do 4º e 5º Anos Iniciais no decorrer das aulas de Matemática, as quais serão filmadas. Também serão utilizados materiais produzidos pelos alunos no decorrer das aulas de Matemática e registros fotográficos de atividades realizadas por estes.

Para participar deste estudo, o responsável por você deverá autorizar e assinar este termo de assentimento. Você não terá nenhum custo, nem receberá qualquer vantagem financeira. Você será esclarecido(a) em qualquer aspecto que desejar e estará livre para participar ou recusar-se. O responsável por você poderá retirar o consentimento ou interromper a sua participação a qualquer momento. A sua participação é voluntária e a recusa em participar não acarretará qualquer penalidade ou modificação na forma em que é atendido(a) pelo pesquisador que irá tratar a sua identidade com padrões profissionais de sigilo. Você não será identificado em nenhuma publicação, todas as informações que permitam identificá-lo (a) serão omitidas. Este estudo apresenta risco mínimo, isto é, risco existente em atividades rotineiras, como, em algum momento de conversa, sentir-se desconfortável nas filmagens, observações, etc. Apesar disso, você tem assegurado o direito a ressarcimento ou indenização no caso de quaisquer danos eventualmente produzidos

pela pesquisa.

Os resultados estarão à sua disposição quando finalizada. Seu nome ou o material que indique sua participação não será liberado sem a permissão do responsável por você.

Os dados e instrumentos utilizados na pesquisa ficarão arquivados com a pesquisadora responsável por um período de 5 anos, e após esse tempo serão destruídos.

Este termo de assentimento encontra-se impresso em duas vias, sendo que uma cópia será arquivada pelo pesquisador responsável, e a outra será fornecida a você e seu responsável.

Eu, \_\_\_\_\_, portador(a) do documento de Identidade \_\_\_\_\_ fui informado(a) dos objetivos do presente estudo de maneira clara e detalhada e esclareci minhas dúvidas. Sei que a qualquer momento poderei solicitar novas informações, e o meu responsável poderá modificar a decisão de participar se assim o desejar. Tendo o consentimento do meu responsável já assinado, declaro que concordo em participar desse estudo. Recebi uma cópia deste termo assentimento e me foi dada a oportunidade de ler e esclarecer as minhas dúvidas.

Imperatriz/MA, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2019.

\_\_\_\_\_  
Assinatura do Menor

\_\_\_\_\_  
Assinatura da Pesquisadora

Em caso de dúvidas com respeito aos aspectos éticos deste estudo, você poderá consultar:

Comitê de Ética em Pesquisa da Univates (Coep/Univates)

PESQUISADOR(A) RESPONSÁVEL: FRANCISCA MELO AGAPITO

FONE: (99)..... / E-MAIL: [franciscaagapito@gmail.com](mailto:franciscaagapito@gmail.com)

## **APÊNDICE D – Roteiro de Observação (Aula de Matemática)**

1. Quantidade de alunos na turma.
2. Plano de aula da disciplina de Matemática.
3. Tempo disponibilizado para aula de Matemática.
4. Barreiras observadas que dificultam os processos de ensino e aprendizagem do aluno surdo no processo educativo.
5. Que recursos são utilizados pela professora durante as aulas de Matemática?
6. Como se dá o uso de diferentes recursos nas aulas de Matemática?
7. Os alunos demonstram compreensão dos conteúdos de Matemática?
8. Os alunos demonstram compreensão a partir das explicações da professora?
9. Mediação da professora no decorrer das aulas de Matemática.
10. O aluno tem dificuldade na sinalização?
11. Percepção e atitude da professora no que tange à assimilação do conteúdo por parte do aluno.

## ANEXO A – Ofício de Solicitação para Liberação de Pesquisa<sup>47</sup>



Ofício Circular nº 02/PPGEnsino/PROPEX/UNIVATES

Lajeado/RS, 23 de novembro de 2018

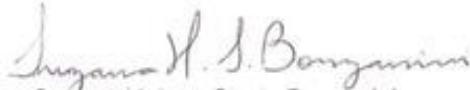
Prezado(a) Senhor(a)

Apresentamos o(a) doutorando(a) **FRANCISCA MELO AGAPITO**, regularmente matriculado(a) no Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* - Doutorado em Ensino, da Universidade do Vale do Taquari - Univates, recomendado pelo parecer CNE/CES 034/2017, de 28/07/2016, publicado no D.O.U. em 07/03/2017, Seção 01, pág. 19, e promovido pela Pró-Reitoria de Pesquisa, Extensão e Pós-Graduação da Universidade do Vale do Taquari - Univates, que requer permissão para desenvolver a pesquisa de tese de doutorado intitulada: **TESSITURAS NOS PROCESSOS DE ENSINO E DE APRENDIZAGEM DE MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS NA PERSPECTIVA DA EDUCAÇÃO BILÍNGUE PARA SURDOS NO MUNICÍPIO DE IMPERATRIZ/MA**, sob a orientação da Dra. Ieda Maria Glongo e coorientação da Dra. Morgana Domênica Hattge. Esta tem como objetivo "Investigar os processos de ensino e de aprendizagem na perspectiva da educação bilíngue para surdos, nas aulas de matemática nos anos iniciais de uma escola municipal de Imperatriz/MA".

No decorrer da pesquisa serão coletadas informações por meio de observações na escola bilíngue para surdos, e especificamente nas salas de aulas do 4º e 5º dos anos iniciais, além de entrevistas com as professoras dos anos que fazem parte da pesquisa. Para tanto, solicita-se o uso do nome institucional da escola.

Esperando contar com seu apoio e de seus colaboradores, agradecemos a acolhida dispensada ao aluno(a).

Atenciosamente

  
Suzana Helena Strate Bonzanini  
Coordenadora da Secretaria de Pós-Graduação  
*Stricto Sensu* e Pesquisa

Rua Avelino Taffini, 171 - Cx. Postal 155 - Bairro Universitário - Lajeado - RS - CEP 95914-0  
Fone/Fax: (51) 3714-7000 - Ligação Gratuita: 0800-7070809 - <http://www.univates.br> - E-mail: [campus@univates.br](mailto:campus@univates.br)

<sup>47</sup> O Título, objetivo e procedimentos metodológicos que constam no ofício foram modificados após a qualificação da pesquisa, para alinhar-se às pretensões da investigação e contribuições da banca examinadora do trabalho.

## ANEXO B – Declaração de Anuência da Secretaria de Educação<sup>48</sup>



**ESTADO DO MARANHÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE IMPERATRIZ  
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO**

A Secretaria Municipal de Educação de Imperatriz-MA, autoriza **FRANCISCA MELO AGAPITO**, regularmente matriculada no Curso de Pós-Graduação, *Stricto Sensu* – Doutorado em Ensino, da Universidade do Vale do Taquari – Univates, a desenvolver a pesquisa de tese de doutorado intitulada: **TESSITURAS NOS PROCESSOS NOS PROCESSOS DE ENSINO E DE APRENDIZAGEM DE MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS NA PERSPECTIVA DA EDUCAÇÃO BILÍNGUE PARA SURDOS NO MUNICÍPIO DE IMPERATRIZ/MA**, sob orientação da Doutora Ieda Maria Giongo e coorientação da Dotoura Morgana Domênica Hattge. Esta tem como objetivo “Investigar os processos de ensino e de aprendizagem na perspectiva da educação bilíngue para surdos, nas aulas de matemática nos anos iniciais de uma escola municipal de Imperatriz/MA”. No decorrer da pesquisa serão coletadas informações por meio de observações na escola bilíngue para surdos, e especificamente nas salas de aula do 4º e 5º dos anos iniciais, além de entrevistas com as professoras dos anos que fazem parte da pesquisa, bem como a utilização do nome da instituição neste projeto.

  
Joséildo José Ferreira  
Secretário Municipal  
de Educação  
Portaria 1953/2017

Rua Urbano Santos, 1621 – Juçara, CEP: 65.900-170 - Imperatriz – MA  
<http://www.imperatriz.ma.gov.br> - E-mail: [semedimperatriz@gmail.com](mailto:semedimperatriz@gmail.com)

<sup>48</sup> O Título, objetivo e procedimentos metodológicos que constam na Declaração de Anuência foram modificados após a qualificação da pesquisa, para alinhar-se às pretensões da investigação e contribuições da banca examinadora do trabalho.



**UNIVATES**

R. Avelino Tallini, 171, Bairro Universitário  
Lajeado | RS | Brasil | CEP 95900-000 | Cx. Postal 155  
Fone (51) 3714-7000 | [www.univates.br](http://www.univates.br) |  
0800 7 07 08 09